

СПЕЦИАЛЬНАЯ
ОЦЕНКА УСЛОВИЙ
ТРУДА

Комментарий к законопроекту «О специальной оценке условий труда».
О. Косырев **3**

Проведение аттестации рабочих мест и оценки профессиональных рисков в рамках специальной оценки условий труда.

О. Косырев, А. Москвичев, Н. Симонова **8**

Новое — не значит лучшее.

О. Косырев, А. Москвичев **10**

Напряженность труда. Критический взгляд на действующие критерии оценки.

Н. Макеев. **13**

Вопросы практики гигиенической оценки условий труда.

Т. Лагуткина **18**

Особенности оценки эффекта суммации при наличии в воздухе рабочей зоны вредных химических веществ однонаправленного действия.

Н. Симонова, Е. Ночевкина. **20**

Состояние проблемы производственного контроля и отношение к ней специалистов по охране труда.

Н. Симонова, Е. Игнатова **23**

Эффективность использования СИЗ как элемент оценки профессиональных рисков

А. Москвичев, В. Иванов **26**

ПРОФЕССИОНАЛЬ-
НЫЕ РИСКИ

Три подхода к оценке профессионального риска.

Н. Симонова **31**

Сравнительный анализ результатов оценки профессионального риска на основе различных методических подходов.

Н. Симонова, И. Низяева, С. Назаров, Е. Журавлева, Н. Мазитова **37**

Корпоративные регламенты медицинского наблюдения как элемент управления профессиональными рисками.

Симонова, О. Косырев, А. Москвичев, Н. Макеев **42**

Система управления охраной труда. Пути непрерывного совершенствования.

С. Вихров, И. Волошин **43**

Аутсорсинг в сфере охраны труда.

А. Москвичев **53**

К вопросу экспертного прогнозирования производственного травматизма на рабочем месте.

В. Иванов **57**

ОАО «Концерн Росэнергоатом» — лидер в области обеспечения безопасности и сохранения здоровья работников.

И. Волошин **61**

Функции информационных систем в государственном управлении охраной труда.

О. Косырев **67**



КЛИНСКИЙ ИНСТИТУТ
ОХРАНЫ И УСЛОВИЙ ТРУДА

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ
ДИРЕКТОР
Олег Косырев

ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ
ДИРЕКТОР
Андрей Москвичев

АНАЛИТИЧЕСКАЯ
ГРУППА

Надежда Симонова
Алена Лысак
Елена Осеннова
Татьяна Лагуткина
Николай Макеев
Елена Ночевкина
Виктор Иванов
Сергей Вихров

ПРЕСС-СЕКРЕТАРЬ
Карина Нуньес

НАУЧНЫЙ РЕДАКТОР
Игорь Волошин

ИНЖЕНЕР ПРЕ-ПРЕСС
Евгения Оганнисян

ВЕРСТКА
Наталья Шаталина

АДРЕС РЕДАКЦИИ
141607,

Московская область,
г. Клин,
ул. Дзержинского, ба;

тел. /факс:
(49624) 320-00, 320-40
(495) 643-8313, 287-8490,
287-8491

8 (800) 333-0077

Веб-сайт:
www.kiout.ru

e-mail:
info@kiout.ru

МЕДИЦИНА ТРУДА

Актуальные проблемы медицины труда в непроизводственной сфере.

Н. Симонова 71

Влияние аллергозов на формирование отечественной статистики профзаболеваний.

И. Волошин 72

Влияние электрических и магнитных полей промышленной частоты на здоровье работников.

И. Волошин 76

Биологические факторы на рабочих местах медицинских работников.

Н. Симонова 83

Лазерное излучение как вредный фактор производственной среды.

И. Волошин 87

Причина — одна, последствий — множество.

И. Волошин 92

Профессиональное переутомление и его последствия для здоровья работников.

Н. Макеев 95

Профзаболеваемость в строительной отрасли: факты и статистика.

И. Волошин 97

Скрининговые медицинские обследования работников предприятий.

Н. Макеев 102

Эргономика труда: новые методологические подходы к оценке рабочей позы работника.

Н. Макеев 106

АКТУАЛЬНОЕ ИНТЕРВЬЮ

«Затишье перед бурей» — современная ситуация с охраной труда в России.

Интервью с О. Косыревым, А. Москвичевым, Н. Симоновой 108

О новых правилах аттестации рабочих мест.

Комментарий О. Косырева 112

Правовые аспекты применения термина «вредные условия труда».

Консультирует Н. Симонова. 115

Жара в офисе: вопросы создания безопасного микроклимата на рабочем месте.

Консультирует А. Лысак 117

Трудовое законодательство об особенностях сверхурочной работы, переработках, работы в выходные и праздничные дни, в ночное время.

Консультирует Н. Симонова 122

КОММЕНТАРИИ К ЗАКОНОПРОЕКТУ «О СПЕЦИАЛЬНОЙ ОЦЕНКЕ УСЛОВИЙ ТРУДА»*

Проект федерального закона «О специальной оценке условий труда» и сопутствующий ему проект федерального закона «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с принятием Федерального закона «О специальной оценке условий труда» разрабатываются в целях реализации положений, установленных Федеральным законом от 3 декабря 2012 года № 243-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам обязательного пенсионного страхования» разрабатываются в целях унификации процедуры оценки условий труда на рабочих местах как единого способа реализации установленного законодательства о пенсионном обеспечении механизма освобождения работодателей от уплаты страховых взносов в Пенсионный фонд России (ПФР) и механизма предоставления предусмотренных законодательством об охране труда гарантий и компенсаций. Проекты указанных федеральных законов одобрены Правительством РФ и приняты в первом чтении в Госдуме РФ.

Федеральный закон № 243-ФЗ вступил в силу 1 января 2013 года. Его принципиальным нововведением стало установление дополнительных страховых взносов для работодателей, работники которых заняты во вредных условиях труда, на тяжелых и (или) опасных видах работ.

Согласно новой редакции ч. 1 ст. 58.3 Закона № 212-ФЗ в отношении выплат и иных вознаграждений в пользу лиц, занятых на подземных работах, работах с вредными условиями труда и в горячих цехах, установ-

лены следующие дополнительные тарифы страховых взносов в ПФР:

- на 2013 год — 4%;
- на 2014 год — 6%;
- на 2015 и последующие годы — 9%.

В случае если речь идет о лицах, занятых на работах с тяжелыми условиями труда, а также о работниках отдельных профессий и некоторых видах работ, то в соответствии с ч. 2 ст. 58.3 Закона № 212-ФЗ размер дополнительных страховых взносов в ПФР составляет:

- в 2013 году — 2%;
- в 2014 году — 4%;
- 2015 и последующие годы — 6%.

В ч. 4 ст. 58.3 Закона № 212-ФЗ установлено право работодателя на освобождение от уплаты страховых взносов в Пенсионный фонд по дополнительным тарифам «по результатам специальной оценки условий труда, проводимой в порядке, устанавливаемом отдельным федеральным законом».

В процессе подготовки изменений в законодательство, участниками рабочей группы разработана новая модель, позволяющая более гибко использовать механизм снижения финансовой нагрузки на работодателя и устанавливать дифференцированные дополнительные тарифы страховых взносов в ПФР.

Предложен механизм дифференциации дополнительных тарифов указанных страховых взносов в зависимости от выявленного по результатам специальной оценки условий труда класса условий труда. Зависимость тарифов от классов условий труда представлена в **таблице 1**.

класс условий труда		тариф
опасный	4	8,0
	3.4	7,0
	3.3	6,0
	3.2	4,0
	3.1	2,0
допустимый	2	0,0
оптимальный	1	0,0

Таблица 1.

Дополнительные тарифы страховых взносов в зависимости от выявленного по результатам специальной оценки условий труда класса условий труда

* Статья опубликована в журнале «Справочник специалиста по охране труда», № 7, 2013.

Дифференциация дополнительных тарифов позволит работодателю более рационально планировать мероприятия по улучшению условий труда и достигать оптимизации издержек (по предоставлению гарантий и компенсаций и по уплате дополнительных страховых взносов в ПФР) даже при понижении класса вредности на одну ступень. Для многих профессий и видов работ полное исключение воздействия вредных и опасных факторов на работника на современном этапе невозможно, а снижение уровня их воздействия вполне достижимо.

В настоящее время законодательством Российской Федерации фактически предусмотрены две процедуры исследования условий труда на рабочих местах:

- аттестация рабочих мест, осуществляемая на основании статьи 209 ТК РФ;
- специальная оценка условий труда, которая согласно статье 58.3 Федерального закона от 24 июля 2009 г. № 212-ФЗ должна осуществляться на основании отдельного федерального закона.

Вполне логично, что обе процедуры должны быть объединены и унифицированы с тем, чтобы исследования условий труда на рабочих местах проводились однократно, а результаты унифицированных исследований использовались как в целях уплаты страховых взносов в ПФР, так и в целях предоставления иных гарантий и компенсаций в процессе осуществления работником своей трудовой деятельности.

Предметом регулирования законопроекта «О специальной оценке условий труда» являются отношения, возникающие в сфере охраны труда в связи с осуществлением специальной оценки условий труда и реализацией обязанностей работодателя по обеспечению безопасности работников в процессе их трудовой деятельности, а также прав работников на рабочие места, соответствующие требованиям охраны труда. Законопроект устанавливает правовые и организационные основы проведения специальной оценки условий труда (далее — СОУТ), порядок проведения СОУТ, определяет правовое положение, права и обязанности участников СОУТ.

Сфера применения результатов СОУТ в основном совпадает со сферой использования результатов аттестации рабочих мест, которая достаточно подробно изложена в Порядке проведения аттестации рабочих мест по условиям труда. В законопроекте сфера применения результатов СОУТ несколько расширена, в частности, для освобождения работодателей от уплаты дополнительных страховых взносов в Пенсионный Фонд, оценки уровня профессиональных рисков, расследования несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний.

СОУТ проводится на рабочих местах работодателя с учетом особенностей, установленных Федеральным законом, при этом СОУТ на каждом рабочем месте осуществляется не реже одного раза в пять лет.

В законопроекте установлены права и обязанности работодателя, работника и аккредитованной организации, осуществляющей СОУТ.

Обязанности по организации и финансированию проведения СОУТ труда возлагаются на работодателя. Работодатель обязан ознакомить работника с результатами оценки, дать необходимые разъяснения. В свою очередь работник имеет право лично участвовать в проведении СОУТ на своем рабочем месте и обязан

знакомиться с результатами СОУТ. Работник имеет право на обжалование результатов специальной оценки условий труда на его рабочем месте. Активная роль работника в процессе проведения специальной оценки условий труда коренным образом отличает вновь вводимый порядок оценки условий труда от действующего порядка проведения аттестации рабочих мест по условиям труда.

Отдельное место в законопроекте отводится организациям и экспертам, осуществляющим СОУТ.

Институт экспертов, осуществляющих специальную оценку условий труда, вводится впервые, что также является существенным отличием от действующего порядка проведения аттестации рабочих мест. В отличие от действующей сегодня практики эксперт должен быть не только обучен, но и аттестован, то есть должен сдать квалификационные экзамены. Введение института экспертов позволит увеличить обоснованность и достоверность результатов СОУТ за счет установления повышенных квалификационных требований и личной ответственности физических лиц, участвующих в проведении оценок и подготовке соответствующих заключений. По нашему мнению, такое нововведение существенно изменит и действующую процедуру обучения и повышения квалификации в этой сфере. Разделение полномочий (обучение и аттестация) повысит конкуренцию между учебными центрами, заставит претендентов на статус эксперта выбирать учебные организации, в которых можно получить реальные знания, а не «корочку», о том, что он «прослушал» или «принял участие» в тематическом семинаре.

СОУТ может проводиться только юридическими лицами, аккредитованными на право проведения специальной оценки условий труда, в порядке, установленном законодательством Российской Федерации об аккредитации. Организация, проводящая специальную оценку условий труда должна соответствовать, в том числе, следующим требованиям:

- уставные документы организации должны содержать указание на осуществление организацией в качестве основного вида деятельности СОУТ;
- организация должна иметь в штате не менее пяти аттестованных экспертов, занятых на постоянной основе;
- организация должна быть застрахованной в системе обязательного страхования ответственности организаций, проводящих СОУТ;
- испытательная лаборатория организации должна быть способна осуществлять измерения и оценку факторов производственной среды и трудового процесса, указанных в Федеральном законе.

Также установлены конкретные требования к области аккредитации испытательной лаборатории, которые в целом сопоставимы с требованиями Приказа №205н.

Отдельная статья законопроекта посвящена независимости организаций и экспертов, осуществляющих специальную оценку условий труда.

Специальная оценка условий труда не может проводиться организациями, выполняющими функции надзора (контроля), а также иные функции, осуществление которых может повлечь за собой конфликт интересов.

В этой же статье предусмотрена норма, позволяющая ограничить возможность воздействия работодателя на независимую организацию и экспертов посредством установления условий договора, включая порядок выплаты и размер денежного вознаграждения, способных повлиять на результаты специальной оценки условий труда.

Положения законопроекта определяют условия и принципы создания федерального банка данных результатов СОУТ. В соответствии с законопроектом результаты специальной оценки условий труда подлежат передаче в Федеральную государственную информационную систему учета результатов специальной оценки условий труда.

Высокая значимость результатов специальной оценки условий труда, их влияние на объем и качество обеспечения социальной защищенности работников, установление для них различного рода гарантий и компенсаций, а также наличие прямой зависимости от результатов оценки объемов отчислений в Пенсионный фонд и Фонд социального страхования обуславливают необходимость создания системы жесткого контроля в этой сфере. Одним из наиболее эффективных механизмов контроля является создание глобальной информационно-аналитической системы, способной в автоматизированном режиме находить признаки нарушения законодательства и доставлять такую информацию в заинтересованные ведомства.

Законопроектом определено, что государственный контроль (надзор) за соблюдением требований федерального закона будет осуществляться федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на проведение государственного контроля (надзора) за соблюдением трудового законодательства и иных нормативных правовых актов, содержащих нормы трудового права, и его территориальными органами (государственными инспекциями труда) в порядке, установ-

ленным ТК РФ.

Последняя редакция проекта федерального закона «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с принятием Федерального закона «О специальной оценке условий труда» вносит изменения в ТК РФ. В частности признается утратившей силу ст. 216.1 «Государственная экспертиза условий труда». Таким образом, мониторинг достоверности результатов СОУТ и соответствующий контроль (надзор) будут осуществляться только на федеральном уровне.

Одним из важнейших изменений, предложенных в законопроекте является введение процедуры декларирования соответствия условий труда государственным нормативным требованиям охраны труда.

Если по результатам идентификации вредности (опасности) не выявлены вредные и (или) опасные факторы производственной среды и трудового процесса, работодателем подается в государственную инспекцию труда декларация соответствия условий труда государственным нормативным требованиям охраны труда. Измерения и оценки факторов производственной среды и трудового процесса в этом случае могут не проводиться.

Процедура декларирования соответствия не может применяться в отношении рабочих мест, на которых заняты работники, чьи профессии включены в списки соответствующих работ, производств, профессий, должностей, специальностей и учреждений (организаций), с учетом которых осуществляется досрочное назначение трудовой пенсии, а также работники, которым действующими законодательными и иными нормативными правовыми актами установлены компенсации за работу во вредных и (или) опасных условиях труда.

На **рисунке 1** представлен алгоритм проведения специальной оценки условий труда с учетом применения процедуры декларирования соответствия.



Рисунок 1.

Специальная оценка условий труда

Основными этапами проведения специальной оценки условий труда станут:

- подготовка к проведению специальной оценки условий труда;
- идентификация вредности (опасности);
- измерения и исследования факторов производственной среды и трудового процесса и классификация условий труда на рабочем месте;
- оформление результатов специальной оценки условий труда.

На **рисунке 2** показана последовательность процессов при проведении СОУТ и использовании ее результатов.

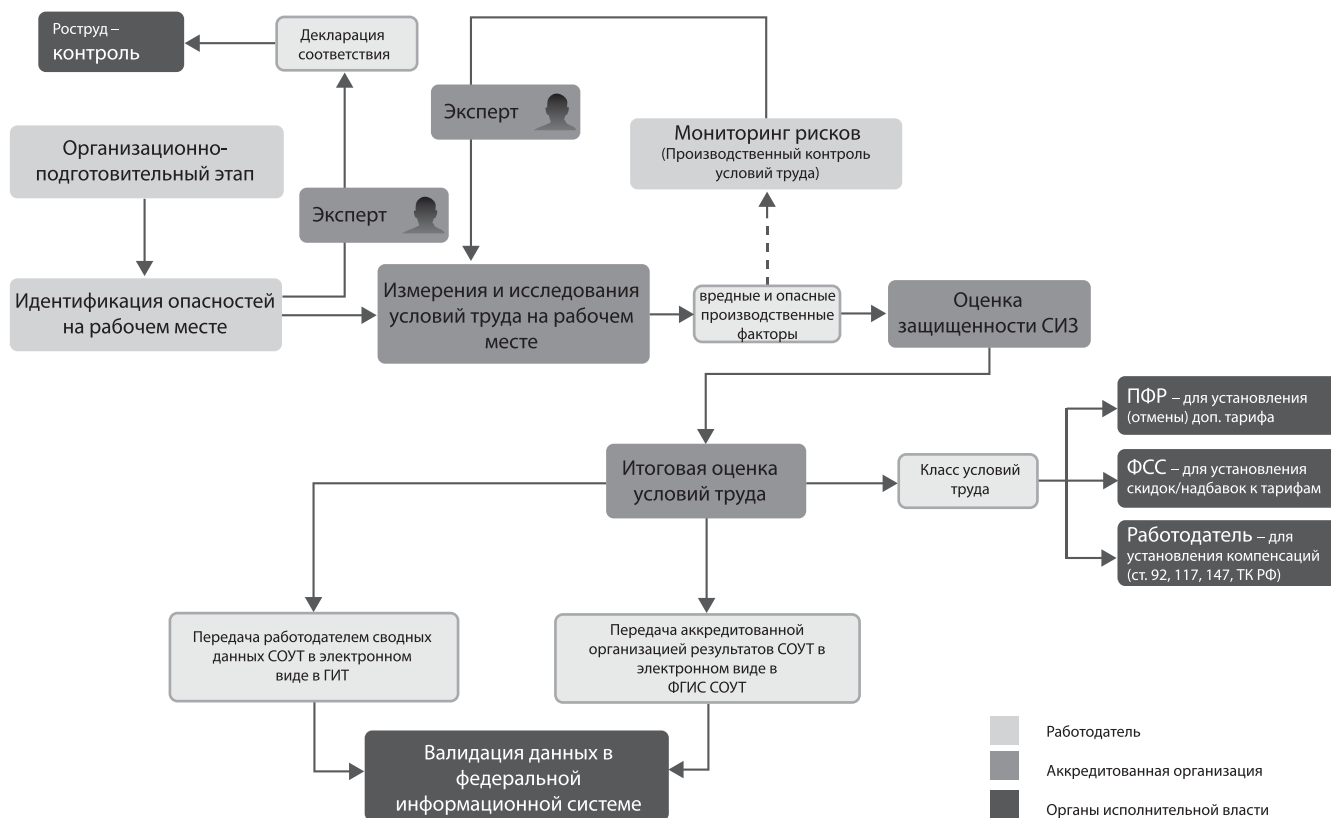


Рисунок 2.

Для организации и проведения специальной оценки условий труда работодателем создается комиссия, а также определяется график проведения работ. Комиссия определяет объемы работ, организует подготовку к оценке рабочих мест, ведет разъяснительную работу с персоналом, взаимодействует с аккредитованной организацией. Рекомендации по составу комиссии аналогичны положениям Порядка проведения аттестации рабочих мест по условиям труда.

Важнейшим звеном новой системы оценки условий труда является процедура идентификации опасностей на рабочих местах. Процедура идентификации опасностей проводится экспертно силами специалистов работодателя или с привлечением представителей (экспертов) аккредитованной организации.

Объем идентифицированных опасностей будет определять объем и, соответственно, стоимость дальней-

ших исследований и оценок, проводимых аккредитованной организацией.

Оценка условий труда на рабочем месте проводится аккредитованной организацией и экспертами при участии руководителей структурных подразделений работодателя, на рабочих местах которого она проводится.

При проведении исследований и измерений идентифицированных потенциально вредных и (или) опасных факторов должны использоваться утвержденные в установленном порядке методики исследований и методики (методы) измерений и соответствующие им поверенные средства измерений, внесенные в Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений.

Методики измерений, количественный и персональный состав экспертов, проводящих измерения, определяются аккредитованной организацией самостоятельно.

В качестве результатов измерений идентифицированных опасностей (вредных и (или) опасных факторов) могут быть использованы результаты измерений, полученные аккредитованной испытательной лабораторией в ходе производственного контроля за условиями труда, но не ранее чем за 6 месяцев до проведения СОУТ. Решение о возможности использования данных результатов при проведении СОУТ принимается комиссией по представлению эксперта аккредитованной организации.

В законопроекте также содержатся статьи, устанавливающие:

- требования к оформлению результатов специальной оценки условий труда;
- особенности проведения специальной оценки условий труда на отдельных рабочих местах;
- порядок проведения внеплановой специальной оценки условий труда;
- порядок утверждения результатов специальной оценки условий труда.

В целом требования этих статей аналогичны положениям Порядка проведения аттестации рабочих мест по условиям труда.

*Олег Косырев,
генеральный директор Клинского института охраны
и условий труда, член рабочей группы по разра-
ботке проекта федерального закона
«О порядке специальной оценки условий труда».*

ПРОВЕДЕНИЕ АТТЕСТАЦИИ РАБОЧИХ МЕСТ И ОЦЕНКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ РИСКОВ В РАМКАХ СПЕЦИАЛЬНОЙ ОЦЕНКИ УСЛОВИЙ ТРУДА

В настоящее время работодатель в соответствии Трудовым кодексом Российской Федерации обязан проводить аттестацию рабочих мест по условиям труда с последующей сертификацией, организовывать контроль за состоянием условий труда на рабочих местах, а также следить за правильностью применения работниками средств индивидуальной и коллективной защиты, обеспечивать информирование работников об условиях и охране труда на рабочих местах, о риске повреждения здоровья и полагающихся им компенсациях и средствах индивидуальной защиты. Работодатель обязан также обеспечить проведение за счет собственных средств обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических (в течение трудовой деятельности) медицинских осмотров (обследований).

Для обеспечения практической реализации указанных обязанностей работодателя в России разработаны соответствующие нормативные документы. Документов, которые непосредственно устанавливают порядок проведения контроля за состоянием условий труда на рабочих местах (мониторинг условий труда), а также порядка проведения оценки рисков повреждения здоровья работников, в настоящее время еще не разработано. Содержание работ по проведению контроля за состоянием условий труда на рабочих местах частично включено в производственный контроль (СП 1.1.1058-01 «Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемических (профилакти-

ческих) мероприятий»), в отношении контроля производственных факторов на рабочих местах.

Таким образом, контроль за состоянием условий труда на рабочих местах (статья 212 ТК РФ) и производственный контроль (статья 11 Федерального закона от 30.03.1999 г. № 52-ФЗ) в части контроля за производственными факторами на рабочих местах по своему предназначению близки, а процедуры их проведения однотипны.

В ходе начавшейся реформы охраны труда и социального страхования в статью 209 ТК РФ были внесены необходимые изменения, назначением которых являлось введение основополагающих понятий о профессиональном риске. Согласно введенному определению, профессиональный риск — это вероятность причинения вреда здоровью в результате воздействия вредных и (или) опасных производственных факторов при исполнении работником обязанностей по трудовому договору или в иных случаях, установленных ТК РФ, другими федеральными законами.

Поскольку профессиональный риск неразрывно связан с профессиональной деятельностью работников, условиями труда на рабочих местах, состоянием здоровья, возрастом и стажем работы во вредных условиях труда, а также их защищенностью от рисков, то для его определения необходимо комплексное оценивание условий труда, состояния здоровья и защищенности работников СИЗ в рамках единой специальной оценки условий труда, **рисунок 1**.



Рисунок 1. Схема специальной оценки условий труда.

В соответствии с данной схемой специальная оценка условий труда представляет собой комплексную оценку условий труда на рабочих местах и индивидуальных профессиональных рисков работников, предусматривающую проведение работ в виде единого комплекса последовательно выполняемых процедур по идентификации опасностей, связанных с оценкой воздействия производственных факторов и факторов трудового процесса, опасностей травмирования и оценки уровня их воздействия с учетом эффективности мер защиты, с последующим мониторингом средних и высоких рисков при осуществлении работниками профессиональной деятельности. Необходимо отметить, что специальная оценка условий труда не содержит допол-

нительных вновь вводимых процедур, а объединяет действующие процедуры в единый комплекс работ.

Специальная оценка условий труда включает в себя работы, которые можно разделить на 3 уровня, показанные на **рисунке 2**. Полученные на верхнем уровне работы по оценке условий труда данные работника позволят обеспечить учет влияния условий труда, состояние здоровья, профессиональных навыков в оценке его уровня профессионального риска, а также сформирует переход от такого объекта оценки, как «рабочее место», к объекту — «работник», который используется в системе социального и пенсионного страхования.

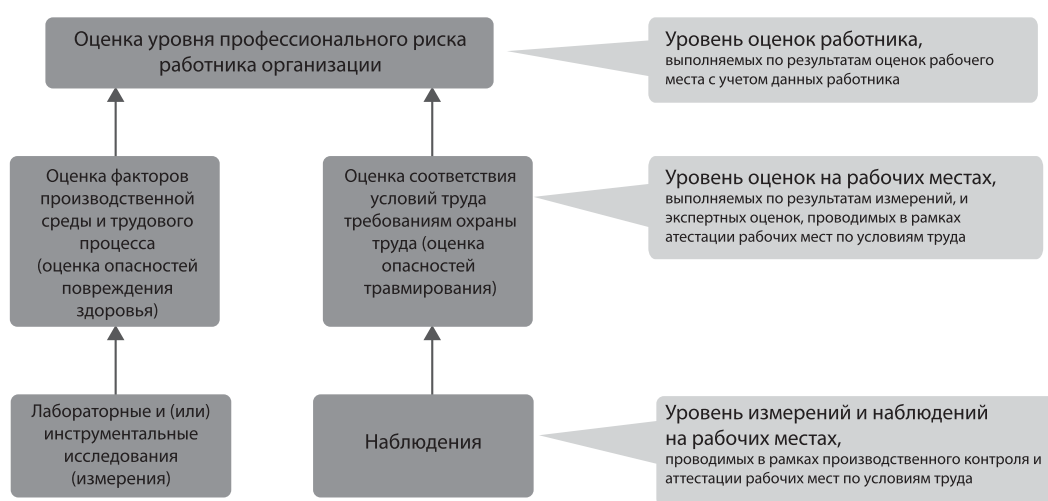


Рисунок 2. Уровни работ по оценке условий труда.

Проведение специальной оценки условий труда в виде единого комплекса процедур, обеспечит:

- сокращение затрат работодателя на проведение нескольких однотипных работ по оценке условий труда работников;
- сокращение затрат работодателя на проведение «сплошных» измерений всех «потенциально» действующих на рабочем месте факторов производственной среды за счет выявления опасностей повреждения здоровья (факторов производственной среды и трудового процесса) на этапе, предшествующем измерениям;
- оценку условий труда работников с учетом защитных свойств применяемых на рабочем месте средств индивидуальной защиты;
- эффективное управление профессиональными рисками за счет определения показателей, формирующих уровень профессионального риска работника и организации в целом;
- возможность организации проведения эффективного мониторинга за состоянием условий труда на рабочих местах, разработку профилактических мероприятий по сохранению здоровья и обеспечению безопасности работников.

В целом результаты специальной оценки условий труда обеспечивают решение задачи по созданию основ управления профессиональными рисками.

*Олег Косырев, Андрей Москвичев,
Надежда Симонова*

НОВОЕ — НЕ ЗНАЧИТ ЛУЧШЕЕ*

В «Российской газете» от 15 февраля 2013 года был опубликован Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2012 года № 590н «О внесении изменений в Порядок проведения аттестации рабочих мест по условиям труда, утвержденный приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 26 апреля 2011 года № 342н». Эксперты Клинского института охраны и условий труда проанализировали изменения, внесенные в Приказ и обозначив ряд существенных замечаний, пришли к выводу о необходимости его доработки.

Предложенные проектом акта нормы неоправданно и избыточно ограничивают сферу рабочих мест, подлежащих систематическому мониторингу на соответствие требованиям охраны и условий труда.

Из оценки исключены рабочие места, не оснащенные оборудованием, машинами, механизмами, установками, устройствами, аппаратами, транспортными средствами или трудовая функция работников, занятых на таких рабочих местах, не предусматривает их эксплуатацию и ремонт, а также применение сырья и материалов. Значительная доля рабочих мест, на которых фиксируется наличие вредных условий труда, не попадает под эти определения. Рабочие места, на которых работники заняты исключительно на персональных компьютерах, и эксплуатируют аппараты копировально-множительной техники используемые периодически, для нужд самой организации, иной офисной организационной техники, а также бытовой техники, не используемой в технологическом процессе производства не исключают наличия на таких рабочих местах вредных и опасных производственных факторов, создаваемых другими источниками (недостаточность освещения, повышенная концентрация озона, шум, электромагнитные и иные излучения, факторы тяжести и напряженности трудового процесса и т.п.). Рабочее место, оснащенное ЭВМ, может находиться также непосредственно в производственном цехе.

В Порядке отсутствуют положения, необоснованно затрудняющие ведение предпринимательской и инвестиционной деятельности. Избыточность исследований на рабочих местах, проводимых в рамках аттестации рабочих мест по условиям труда, должно регулироваться, в первую очередь, посредством пересмотра требований, содержащихся в документах санитарного законодательства.

Отдельные положения Порядка могут привести к необоснованному затруднению ведения предпринимательской и инвестиционной деятельности, а также вызвать необоснованные расходы у субъектов предпринимательской деятельности, к которым относятся:

- единообразный подход к проведению аттестации без дифференциации экономической деятельности и учета специфики такой деятельности, в части распространения на всех без исключения работодателей;
- обязательность проведения аттестации рабочих мест с периодичностью один раз в пять лет.

При этом эксперты оперируют статистикой произ-

водственного травматизма.

Во-первых, некорректное использование показателей динамики производственного травматизма, выхваченных из общего контекста, недопустимо при подготовке предложений по модернизации существующей системы охраны труда. На протяжении последних 10 лет наблюдается устойчивое снижение производственного травматизма и снижение количества выявленных нарушений трудового законодательства, что свидетельствует о постоянном улучшении и повышении эффективности функционирования системы охраны труда в целом, **диаграммы 1, 2**. За последние 10 лет производственный травматизм снизился в 3 раза.

По данным Росстата в период с 2004 по 2011 год увеличивался удельный вес работников организаций, занятых во вредных и опасных условиях труда. Этот показатель можно связать как с ростом производства, так и с усиливающейся ролью аттестации рабочих мест в системе управления охраной труда и, соответственно, с более точной оценкой условий труда на рабочих местах. Несмотря на ухудшение показателей, характеризующих состояние условий труда на рабочих местах, в этот период наблюдается снижение производственного травматизма и снижение количества нарушений трудового законодательства, выявленных Государственными инспекциями труда, что доказывает эффективность действующей системы управления охраной труда. Мониторинг состояния условий труда на основе систематической аттестации рабочих мест позволяет работодателю контролировать ситуацию и управлять имеющимися на рабочих местах рисками.

Аттестация рабочих мест по условиям труда, в том виде, в котором она существует в настоящее время, активно внедрялась в государственную систему охраны труда именно в этот период. Это не говорит конечно о том, что процедура аттестации рабочих мест по условиям труда привела к такому существенному снижению травматизма, но ее внедрение однозначно сыграло положительную роль в формировании системы охраны труда в организациях различных видов экономической деятельности, о чем, собственно, и свидетельствует статистика. Характерно, что мы видим снижение показателей травматизма в 2011 году, после введения в действие нового Порядка и существенной активизации процесса аттестации рабочих мест по условиям труда.

* Статья опубликована в журнале «Технадзор», № 5, 2013.

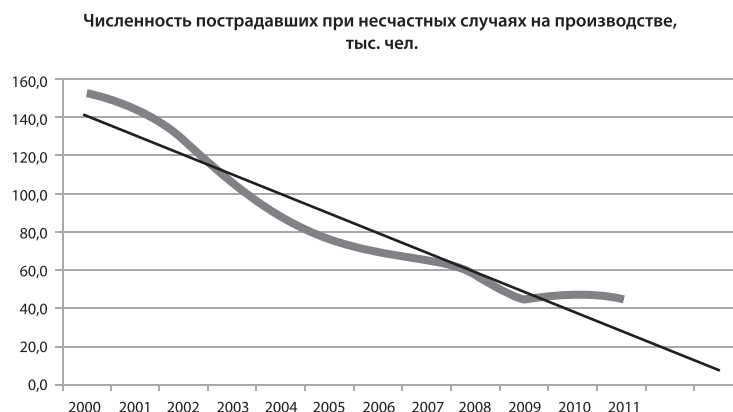


Диаграмма 1.



Диаграмма 2.

Во-вторых, представляется также глубоко ошибочным утверждение ряда экспертов, что отсутствие производственного травматизма и профессиональной заболеваемости в отдельных видах экономической деятельности свидетельствует о низких профессиональных рисках работников таких производств.

Так, например, в атомной энергетике показатели травматизма и профессиональной заболеваемости близки к нулю, и могут рассматриваться на уровне математической погрешности. При этом условия труда на этих предприятиях по общим показателям вредности (вибродиагностические факторы, световая среда, воздух рабочей зоны и так далее) сопоставимы с показателями других «травмоопасных» производств, дополнительно на этих рабочих местах присутствует фактор ионизирующего излучения. По логике, изложенной в Заключение, это как раз именно те организации, где отсутствует профессиональный риск работников и аттестация рабочих мест на таких объектах не обязательна. Однако почему-то ученые и мировая общественность придерживаются иной точки зрения и относят эти производства к зоне повышенного риска. Именно глубокое понимание существующих условий труда, систематическая оценка рисков на рабочих местах и принятие адекватных мер по управлению риска-

ми приводит к положительному результату.

А насколько необходима дифференциация требований для различных типов рабочих мест? Если вести речь о том, что на различных типах рабочих мест должны выполняться в различном объеме исследования факторов производственной среды и трудового процесса, то эта дифференциация должна быть заложена, прежде всего, в документах санитарного законодательства, поскольку они определяют виды и объемы исследований, а в Порядке присутствуют только ссылки на нормативные акты, содержащие государственные нормативные требования охраны труда, к которым и относятся документы санитарного законодательства. А если говорить о том, что процедура аттестации рабочих мест по условиям труда для офисных работников и работников промышленных предприятий должна иметь различные этапы, например, нет необходимости проводить оценку травмоопасности на рабочих местах офисных работников, то это не целесообразно, поскольку в данном случае из поля зрения работодателя исключится оценка соответствия требованиям охраны труда, связанная с эксплуатацией электрооборудования, что может привести к травмированию работников.

Проводя аналогию между требованиями национального и европейского законодательства, то единые требования Порядка по проведению аттестации различных типов рабочих мест по условиям труда согласуется с требованиями Директивы Европейского союза 89/391/ЕЕС от 12 июня 1989 г. «О введении мер, содействующих улучшению безопасности и гигиены труда работников», в п. 1 ст. 2 которой говорится, что данная Директива должна распространяться на все секторы деятельности, как государственные, так и частные (промышленный, сельскохозяйственный, коммерческий, административный, обслуживания, образования, отдыха и развлечений и так далее).

Установление дифференциации периодичности проведения аттестации рабочих мест по условиям труда для различных типов рабочих мест относительно статистических показателей, динамики профессиональных заболеваний, травматизма, перечней кодов ОКВЭД также не представляется возможным, поскольку, во-первых, одна организация (работодатель) имеет, как правило, несколько кодов ОКВЭД и необходимо рассматривать ситуацию с различным сочетанием кодов ОКВЭД для каждой организации, что не представляется возможным. Кроме того, и в организациях, занимающихся добычей природных ископаемых, также имеются рабочие места офисных работников, на которых в идеальном случае (при корректировке документов санитарного законодательства) необходимо минимальное количество исследований. Во-вторых, динамика профессиональной заболеваемости в России в последние десятилетия не отражает фактических условий труда в основных отраслях экономики, что подтверждает официальное мнение руководства Роспотребнадзора (см.: Г.Г. Онищенко «Состояние условий труда и профессиональной заболеваемости работников в Российской Федерации» // Гигиена и санитария. 2009. № 3. С. 66-71). Уровень профессиональной заболеваемости в стране в настоящее время в 10-15 и более раз ниже, по сравнению с развитыми странами Европы, причем он имеет выраженную тенденцию к дальнейшему снижению, и это происходит на фоне роста численности работников, занятых во вредных и опасных условиях труда.

Аналогичные тенденции характерны для динамики уровня производственного травматизма: несмотря на рост удельного веса рабочих мест с неблагоприятными условиями труда, фактический уровень производственного травматизма в России неуклонно снижается на протяжении последних двух десятилетий, что, вне всякого сомнения, является положительной тенденцией, но до сих пор не отражает истинной степени опасности, реально существующей на огромном числе рабочих мест основных видов экономической деятельности, включая добычу полезных ископаемых, строительство, транспорт и другие отрасли экономики.

Относительно затрат работодателя на проведение аттестации рабочих мест по условиям труда, включая подготовку организации к проведению аттестации рабочих мест, необходимо отметить следующее.

В соответствии с п. 15 и п. 24 Порядка оценке подлежат все имеющиеся на рабочем месте факторы производственной среды и трудового процесса, характерные для технологического процесса (при осуществлении штатных производственных (технологических) процессов) и оборудования, применяемых на данном рабочем месте. Соответственно, при штатном функционировании

организации, выполняются такие работы, как:

- анализ рынка, поиск аттестующей организации, удовлетворяющей требованиям работодателя, заключение контракта;
- формирование аттестационной комиссии, распределение обязанностей членами аттестационной комиссии;
- подготовка к проведению аттестации (сбор предложений работников, определение мест пребывания работников, определение времени воздействия вредных факторов на работников, подготовка для аттестующей организации сведений о предоставляемых в организации компенсациях, используемых на рабочих местах оборудовании, инструментах, материалах и сырье);
- разработка и оформление плана мероприятий и рекомендаций по приведению наименований профессий и должностей в соответствие, по внесению изменений в трудовые договоры в части предоставления компенсаций, средств индивидуальной защиты, по режимам труда и отдыха;
- проведение заседаний аттестационной комиссии;
- оформление протоколов заседаний комиссии;
- утверждение руководителем организации результатов аттестации, издание приказа о завершении аттестации;
- подготовка и отправка сведений по результатам аттестации в Государственную инспекцию труда (должны проводиться работодателем в штатном режиме в соответствии с требованиями статей 211-215, 218 ТК РФ, а также Федерального закона от 30.03.1999 г. № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», что практически полностью исключает затраты времени на проведении указанных выше работ в рамках аттестации рабочих мест по условиям труда).

Дополнительными затратами однозначно будут являться затраты времени на выполнение следующих видов работ:

- составление графика проведения аттестации рабочих мест;
- сопровождение специалистов аттестующей организации при проведении измерений и оценок;
- изучение и подписание членами аттестационной комиссии карт аттестации.

Дополнительные работы, обусловленные проведением аттестации рабочих мест по условиям труда, составят не более 180 чел/ч, причем абсолютно не понятно о каких затратах идет речь, годовых или пятилетних? О стоимости работ, выполняемых аттестующими организациями, и факторами ее определяющими было много сказано в начале статьи и возможно повторимся, но объем работ не определяется положениями Порядка, а исключительно требованиями, содержащимися в документах санитарного законодательства, ссылка на которые имеется в п. 15 Порядка.

Таким образом, считаем, что проведение аттестации рабочих мест по условиям труда необходимо осуществлять на всех рабочих местах с единым, недифференцированным периодом, поскольку это не противоречит требованиям национального и международного законодательства в области обеспечения профессиональной безопасности и здоровья.

*Олег Косырев, генеральный директор
Клинского института охраны и условий труда,
Андрей Москвичев, исполнительный директор
Клинского института охраны и условий труда*

НАПРЯЖЕННОСТЬ ТРУДА: КРИТИЧЕСКИЙ ВЗГЛЯД НА ДЕЙСТВУЮЩИЕ КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ*

Результаты оценки напряженности трудового процесса в рамках аттестации рабочих мест по условиям труда часто вызывают множество вопросов и споров. Вместе с тем, при столь значительном распространении рабочих мест, имеющих класс вредности по напряженности, зарегистрированная профессиональная патология от воздействия напряженности практически полностью отсутствует. Данное явление отнюдь не является показателем отсутствия вредного воздействия фактора напряженности, однако, может стать причиной детального анализа проблемы и возможного пересмотра принципов и методов оценочной системы.

В настоящее время напряженность трудового процесса оценивается по 22 показателям, разделенным на следующие группы:

- интеллектуальные нагрузки (4 показателя);
- сенсорные нагрузки (8 показателей);
- эмоциональные нагрузки (3 показателя);
- монотонность нагрузок (4 показателя);
- режим работы (3 показателя).

Рассмотрим более детально все оценочные критерии.

Предполагается, что оценка напряженности труда профессиональной группы работников должна быть основана на анализе трудовой деятельности и ее структуры, которые изучаются путем хронометражных наблюдений в динамике всего рабочего дня, в течение не менее одной недели. Как показывает опыт аттестации рабочих мест, в 100% случаев это условие никогда не

соблюдается. Более того, оценка напряженности производится инженерами фактически одномоментно, на основе интервьюирования, кратковременного наблюдения и собственного опыта.

Интеллектуальные нагрузки

Содержание того или иного вида работ указывает на уровень сложности при выполнении задания: от простых (примитивных) задач — (класс 1 — оптимальный) до творческих (класс 3,2 — вредный напряженный труд). Подобная система классификации, на мой взгляд, представляется в корне абсурдной и противоречащей не только здравому смыслу, но и ст. 37 Конституции РФ, в которой сказано, что «каждый человек имеет право на выбор профессии и рода деятельности».

Результаты оценки напряженности трудового процесса в рамках аттестации рабочих мест по условиям труда часто вызывают множество вопросов и споров. Вместе с тем, при столь значительном распространении рабочих мест, имеющих класс вредности по напряженности, зарегистрированная профессиональная патология от воздействия напряженности практически полностью отсутствует. Данное явление отнюдь не является показателем отсутствия вредного воздействия фактора напряженности, однако, может стать причиной детального анализа проблемы и возможного пересмотра принципов и методов оценочной системы.

Говорить о влиянии степени участия интеллекта и личного творческого потенциала работника на здоровье в контексте увеличения вредности также некорректно. В данном случае речь может идти исключительно об индивидуальной реактивности организма на тот или иной уровень интеллектуальной деятельности, причем независимо от его сложности. Например, если ученому предложить заниматься операторским трудом, это может повлиять на его здоровье так же негативно, как если оператору предложить интеллектуально насыщенную работу

Восприятие сигналов (информации) и их оценка

Все последующие показатели, относящиеся к интеллектуальным нагрузкам, в той или иной мере дублируют «Содержание работы», что ставит под вопрос корректность измерения разными шкалами полностью или отчасти взаимозаменяемых параметров. Во всей метрической системе интеллектуальных нагрузок заложен принцип ступенчатого уменьшения уровня при-

митивности, которому соответствует такое же ступенчатое увеличение уровня вредности.

Класс 1 (оптимальный), по моему мнению, представляет собой утопическую ситуацию, при которой от работника не требуется вообще никаких действий в ответ на поступающие сигналы, то есть имеет место абсолютно безучастное наблюдение за производственной ситуацией. Достаточно сложно представить человека, который в течение 8 часов смог бы «работать» таким образом, да еще без вреда для физического и психического здоровья.

Совсем иначе следует рассматривать восприятие сигналов с последующей коррекцией действий (лаборантов — класс 2), с последующим сопоставлением с номинальными значениями (медсестры, телефонисты и т.д. — класс 3.1), а также с последующей комплексной оценкой всех параметров (класс 3.2).

Важно отметить, что в класс 3.2 в соответствии с логикой подхода попадают руководители организаций, водители, врачи и т.д., то есть самый широкий круг различных профессий.

* Статья опубликована на информационном портале www.trudcontrol.ru.

Распределение функций по степени сложности задания

Смысл данного показателя состоит в том, что — «чем больше возложено функций на работника, тем выше напряженность его труда». Многочисленные отечественные и зарубежные исследования демонстрируют, что избыток профессиональной интеллектуальной нагрузки является столь же вредным для здоровья и работоспособности, сколько и ее недостаток.

Однако идея оптимального баланса нагрузки в принципе не поддерживается используемой при аттестации рабочих мест оценочной системой.

Характер выполняемой работы

Характер выполняемой работы — это наиболее адекватный с точки зрения возможного негативного влияния на работника показатель, который, тем не менее, характеризует сразу несколько совершенно разных по сути процесса.

При оценке напряженности трудового процесса являются ключевыми такие показатели, как:

- наличие/отсутствие индивидуального графика работы;
- дефицит времени;
- ответственность за конечный результат.

Особое внимание следует обратить на особое место в отношении оценки эмоциональных нагрузок. Если обратиться к типологической модели мотивации профессора Герчикова, то мы увидим, что работники с так называемым «хозяйским» типом мотивации добровольно принимают на себя полную ответственность за выполняемую работу. В данном случае ответственность является их личностной потребностью, без которой они не будут чувствовать профессионального удовлетворения, а значит, такая «безответственная» работа будет для них фактором риска развития психосоматической патологии (болезни от «головы»).

Проблема дефицита времени действительно является неблагоприятным фактором, но относится скорее к проблеме психоэмоционального стресса, чем к интеллектуальным нагрузкам. Однако, в данном случае, снова на первое место выступают профессиографические особенности той или иной деятельности и ее выбор конкретным работником. Говорить о правомерности влияния данного фактора на здоровье можно в том случае, если дефицит времени не был изначально сопряжен с выбранной профессией, а появился в результате неправильной организации рабочего времени или в силу иных вторичных причин.

Сенсорные нагрузки

Длительность сосредоточенного наблюдения

Смысл данного показателя, заложенный в систему оценки, состоит в том, что — «чем больший процент времени в течение смены отводится на сосредоточенное наблюдение, тем выше напряженность».

Исследование данного показателя объективно требует проведения хронометрических наблюдений в течение нескольких рабочих смен. Однако на практике этого, как правило, не происходит. В реальности класс

условий труда определяется, исходя из профессии. В то же время, существует еще и проблема в определении понятия «сосредоточенности». Какое наблюдение можно считать сосредоточенным, а какое — нет? И по каким критериям можно отличить одно от другого? Ответов на этот вопрос в Р.2.2.2006-05 не дается, что объясняет высокий уровень субъективизма при проведении оценок.

Плотность сигналов (световых, звуковых) и сообщений в среднем за 1 час работы

Чем больше число поступающих и передаваемых сигналов или сообщений, тем выше информационная нагрузка, приводящая к возрастанию напряженности. В данном случае основная проблема состоит не столько в сложности оценки количества поступающих и передаваемых сигналов за час работы (требует длительного наблюдения вследствие возможной неравномерности потока), сколько в самой характеристике сигнала, что не оценивается вообще.

В данном случае основное значение может иметь информация о том, что считать единицей отсчета для одного сигнала. Например, общепринятым является мнение, что у медицинских сестер реанимационных отделений, число принимаемых с мониторов сигналов укладывается в диапазон 75-175 в час (класс 2 — допустимый).

Однако в реальности каждый монитор может показывать до десяти и более активных кривых состояния жизненно важных систем организма пациентов, каждая из которых постоянно генерирует новые сигналы, требующие наблюдения и, в некоторых случаях, — немедленного реагирования (особенно, если система мониторинга не оснащена звуковыми датчиками или эти датчики не достаточно чувствительны). Таким образом, число сигналов может увеличиться в десятки раз.

Число производственных объектов одновременного наблюдения

Данный показатель характеризует процесс, при котором с увеличением числа объектов одновременного наблюдения возрастает напряженность труда. Здесь важно отметить, что на самом деле невозможно одновременно наблюдать сразу за несколькими объектами. При необходимости наблюдения за несколькими объектами, человек последовательно переводит взгляд с одного объекта на другой, и при этом данный показатель отчасти дублирует предыдущий, что опять же делает наблюдение некорректным.

Размер объекта различения при длительности сосредоточенного наблюдения

В данном случае предлагается оценить сразу два значения: размер рассматриваемого объекта и процент времени его рассмотрения от времени смены.

В качестве основы объектов различения взяты категории зрительных работ из СНиП 23-05-95. При реальном отсутствии возможности объективного измерения размера объекта и времени рассмотрения, важно отметить,

что система оценки данного показателя является еще и принципиально устаревшей. На современном этапе развития, практически все рабочие места, где оценка данного показателя еще могла бы быть актуальной, оборудованы автоматизированными системами с возможностью настройки размеров объектов наблюдения с учетом индивидуальных предпочтений работников (например, путем изменения размеров шрифта и пр.)

Работа с оптическими приборами (микроскоп, лупа и т.п.) при длительности сосредоточенного наблюдения (% от времени смены).

При современном уровне развития оптической техники фокус проблемы должен концентрироваться не на времени работы с оптическим прибором, а на соответствии самого прибора современным требованиям безопасности и соблюдении работником правил и режимов работы с оборудованием.

Наблюдение за экраном видеотерминала (часов в смену)

Данный показатель в настоящее время практически потерял свою актуальность, так как диапазон измерений находится в пределах 2-6 часов и более. Вместе с тем, практически на всех офисных местах работа за экранами мониторов занимает не меньше 8-ми часов. Это явление носит массовый и повсеместный характер, что соответственно требует и адаптации к нему существующей оценочной системы. Критерием оценки в данном случае должна быть не длительность наблюдения, а возможность делать перерывы и переводить взгляд на другие объекты (профилактика спазма аккомодации и других нарушений со стороны зрительного анализатора).

Нагрузка на слуховой анализатор

Степень напряженности слухового анализатора определяется по зависимости разборчивости слов в процентах от соотношения между уровнем интенсивности речи и «белого» шума. Показатель является актуальным на шумных производствах, где есть необходимость постоянных межличностных коммуникаций в течение рабочей смены. Однако отсутствие вызываемой им профессиональной патологии делает его практически неприменимым для объективной оценки сенсорной нагрузки (как и для большинства других показателей напряженности).

Нагрузка на голосовой аппарат

Степень напряженности голосового аппарата зависит от продолжительности речевых нагрузок. Наибольшие нагрузки (класс 3,1 и 3,2) отмечаются у лиц голосоречевых профессий (педагоги, воспитатели). Наименьшие нагрузки наблюдаются, например, у лаборантов, водителей и т.д.

Сложность объективной оценки данного показателя с одной стороны и практически абсолютная его зависимость от вида профессиональной деятельности, с другой, ставят вопрос о необходимости пересмотра принципа оценочной системы от измерительного к

списочному (по списку профессий).

Эмоциональные нагрузки

Эмоциональные нагрузки определяются тремя параметрами:

- степенью ответственности за результат собственной деятельности;
- степенью риска для собственной жизни;
- ответственностью за безопасность других лиц.

Практика аттестации рабочих мест показывает, что оценка всех трех параметров происходит в соответствии с профессией без каких-либо дополнительных измерений, что в данном случае является наилучшим выбором, чем проведение крайне субъективных оценок непрофильными специалистами.

Проблема эмоциональных нагрузок не может исчерпываться тремя показателями и требует профессиональных методик оценки, которые должны разрабатываться специалистами в области социальной психологии, психологии труда, психологии мотивации и эмоций и т.д., а не гигиенистами, как это было сделано при разработке гигиенических критериев.

Степень ответственности за результат собственной деятельности

Значимость ошибки указывает на то, в какой мере работник может влиять на результат собственного труда при различных уровнях сложности осуществляемой деятельности. По сути, чем дороже цена ошибки, тем выше эмоциональное напряжение.

В отношении большей части людей, такой подход соответствует действительности, однако внутренняя сущность этого напряжения в каждом конкретном случае будет иметь свое влияние на здоровье и далеко не всегда вредное.

Отнесение условий труда, при которых высока ответственность работника за «функциональное качество конечной продукции, работы, задания» к вредному классу 3.2 (стойкие функциональные изменения, приводящие в большинстве случаев к увеличению профессионально обусловленной заболеваемости) остается спорным.

В то же время, при выборе профессии, работник опирается на свои личностные предпочтения и логично выбирает профессию, сопряженную с той степенью ответственности, которая ему по силам. С другой стороны, восприятие личной ответственности является не только источником негативного эмоционального переживания, которое несет вред для здоровья, но и одним из источников профессионального удовлетворения, что в свою очередь наделяет ее позитивными для здоровья качествами.

Таким образом, принцип построения оценочной системы должен заключаться не в оценке априорного уровня ответственности, а в его колебаниях относительно того уровня, который изначально предполагает выбранная работником профессия.

Степень риска для собственной жизни и степень ответственности за безопасность других лиц

Данный показатель является значимым для многих профессий, причем не обязательно с реально высоким риском для собственной жизни и жизни других лиц. Инстинктивный страх смерти и причинения вреда может сопровождать не только профессии с реально высоким риском таких событий, но и профессии, при которых этот риск навязывается подсознанию работников особенностями производственной обстановки и их личной восприимчивостью. Все эти профессии должны входить в список потенциально опасных с точки зрения возможности развития психогенных расстройств на почве хронической фрустрации.

Монотонность нагрузок

Число элементов (приемов), необходимых для реализации простого задания или многократно повторяющихся операций.

Основная концепция при разработке оценочной системы состояла в том, что — «чем меньше число выполняемых приемов, тем выше напряженность труда, обусловленная многократными повторяющимися нагрузками».

Наиболее высокая напряженность по этому показателю характерна для работников конвейерного труда. Число элементов уменьшается с 10 до 3, соответственно увеличивается класс вредности.

Логика подхода говорит о том, что указанные числа должны обозначать число простых операций внутри одного рабочего цикла. Если рассмотреть целесообразность такого подхода на примере классической конвейерной работы оператора убойного цеха на птицефабрике, можно заключить, что исходя из здравого смысла, основной потенциальный вред его здоровью может быть вызван не количеством необходимых операций для того, чтобы достигнуть желаемого результата, а совсем иными причинами.

Формирование стереотипных идеомоторных актов у работников конвейерного труда происходит в процессе трудовой деятельности и откладывается в моторной памяти. В процессе работы в соответствующем участке мозга формируется очаг возбуждения, что, в свою очередь, при определенных условиях гипотетически может негативно сказываться на других регуляторных процессах.

Это влияние практически не изучено (его нельзя путать с влиянием физической нагрузки при выполнении мелких стереотипных движений), но очевидно, что оно почти во всех случаях зависит от индивидуальных особенностей реагирования на сам характер конвейерного труда, вне зависимости от того, сколько именно операций необходимо для выполнения одного цикла.

Еще одна «проблема» данного показателя состоит в том, что не указана функция времени. То есть в том случае, если за всю рабочую смену выполнено всего 3 простых операции, то класс условий труда может быть установлен максимальным — 3,2), что, по сути, является абсурдом.

Продолжительность выполнения простых производственных заданий или повторяющихся операций (в секундах)

Даже внутри существующей оценочной системы показатели «Число элементов (приемов), необходимых для реализации простого задания или многократно повторяющихся операций» и «Продолжительность выполнения простых производственных заданий или повторяющихся операций (в секундах)» должны оцениваться одной шкалой (как, например, «Размер объекта различения»), то есть числом другого. Суммировать их некорректно.

Время активных действий и монотонность производственной обстановки (время пассивного наблюдения за ходом технологического процесса в % от времени рабочей смены)

Оба показателя, также являются взаимообусловленными, но оцениваются разными шкалами, которые впоследствии суммируются. Чем больше время пассивного наблюдения за ходом технологического процесса, тем более монотонной является работа (операторский труд в режиме ожидания).

Важно отметить, что данный показатель может дублировать показатель интеллектуальных нагрузок «Восприятие сигналов и их оценка» только в случае отсутствия корректирующих действий в ответ на наблюдение, что считалось наиболее благоприятной для здоровья формой профессионального времяпрепровождения (класс 3.1). Здесь же, все наоборот — «чем меньше процент активных действий по отношению к времени пассивного наблюдения, тем хуже для здоровья». Таким образом, существующая оценочная система сама себе противоречит и является несовершенной.

Режим работы

Режим работы является наиболее объективным и легко доступным для оценки показателем. Однако важно отметить в отношении показателя «Наличие регламентированных перерывов и их продолжительность» ту особенность, что ни в каких нормативных документах не приводится определения понятия «регламентированный перерыв».

Общая оценка напряженности трудового процесса

Класс 3.1 по напряженности трудового процесса ставится только в том случае, если не менее 6 показателей из 22 имеют оценку 3,1, или от 3 до 5 показателей имеют оценку 3,1, или от 1 до 3 показателей отнесено к классу 3.2.

Принцип простой суммации без отнесения к виду нагрузки может полностью проигнорировать наличие значимой проблематики, так как большинство видов нагрузок оцениваются меньшим числом параметров.

Такой подход охватывает очень широкий диапазон оценок и делает всю оценочную систему крайне ригидной (негибкой).

Таким образом, анализ существующих подходов к оценке напряженности трудового процесса показал, что в современных условиях назрела необходимость создания новой оценочной системы, более объективной, реальной и в большей степени ориентированной на работника и особенности его восприятия.

*Николай Макеев,
к.м.н., заведующий сектором медицинской статисти-
тики и аналитики Департамента по научной работе
Клинского института охраны и условий труда*

Литература:

1. Герчиков В.И. Управление персоналом: работник — самый эффективный ресурс компании. М.: ИНФРА-М, 2008. — 282 с.
2. Конституция РФ, ст. 37
3. СНиП 23-05-95 «Естественное и искусственное освещение».
4. Руководство Р 2.2.2006-05 «Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда».

ВОПРОСЫ ПРАКТИКИ ПРОВЕДЕНИЯ ГИГИЕНИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ УСЛОВИЙ ТРУДА*

Консультирует ведущий инженер отдела исследований условий труда Клинского института охраны и условий труда Татьяна ЛАГУТКИНА

— *Каким категориям работников законодательством предусмотрены оплачиваемые регламентируемые перерывы в работе? Можно ли руководствоваться ст. 109 Трудового кодекса РФ, которой предусмотрено предоставление регламентированных перерывов на отдельных видах работ (неотапливаемые помещения, погрузочные работы и т.д.)? Обязательно ли устанавливать такие перерывы директору предприятия? Аттестационная комиссия отметила как недостаток отсутствие регламентированных перерывов всем категориям работников предприятия.*

— Определение понятия «регламентированный перерыв» отсутствует в Трудовом кодексе Российской Федерации. Требования к установлению регламентированных перерывов содержатся только в документах санитарно-гигиенического назначения, например, в Методических рекомендациях «Профилактика стрессового состояния работников при различных видах профессиональной деятельности» МР 2.2.9.2311-07 от 18 декабря 2007 г. (утв. руководителем Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека 18 декабря 2007 г.) или в Типовых инструкциях по охране труда.

Законодательно, для установления регламентированных перерывов мы можем руководствоваться только статьей 109 Трудового кодекса Российской Федерации, в соответствии с которой предусматривается предоставление работникам в течение рабочего времени специальных перерывов, на отдельных видах работ, обусловленных технологией и организацией производства и труда. Виды этих работ, продолжительность и порядок предоставления таких перерывов устанавливаются правилами внутреннего трудового распорядка.

Работникам, занятым в холодное время года на открытом воздухе или в закрытых необогреваемых помещениях, а также грузчикам, занятым на погрузочно-разгрузочных работах, и другим работникам в необходимых случаях предоставляются специальные перерывы для обогрева и отдыха, которые включаются в рабочее время. Работодатель обязан обеспечить оборудование помещений для обогрева и отдыха работников.

Таким образом, установление специальных регламентированных перерывов — прямая обязанность работодателя, определенная в Трудовом кодексе Российской Федерации.

Другие регламентированные перерывы с точки зрения законодательства не обязательны. Однако любые оптимально сбалансированные по времени перерывы

позволяют грамотно чередовать время труда и отдыха на протяжении всего, установленного договором, рабочего дня. Это значительно снижает шанс возникновения профессионального заболевания, увеличивает производительность труда каждого работника.

При оценке условий труда в соответствии с Руководством Р 2.2.2006-05 «Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда» такой показатель напряженности труда как «Наличие регламентированных перерывов и их продолжительность» характеризуется классом 3.2 при отсутствии регламентированных перерывов. Оценка напряженности труда складывается из 23 показателей, а вредный класс устанавливается только в случае отнесения 6 и более показателей из 23-х к третьему классу условий труда.

Поэтому, показатель «Наличие регламентированных перерывов и их продолжительность», может оказаться решающим в установлении общего класса по напряженности труда. Следовательно, совершенно справедливо, что аттестационная комиссия отметила как существенный недостаток отсутствие регламентированных перерывов работников предприятия.

— *Продолжительность влияния некоторых вредных факторов на оценку условий труда четко прописано в законодательных актах (например, работа на компьютере более 50% рабочего времени, нахождение в неудобной, стесненной позе более 25% времени смены). Однако не совсем ясно, как зависит продолжительность воздействия вредного фактора производственной среды (химического) на установление степени вредности. Другими словами: газосварщик, например, работает 5 мин. в течение смены или 5 часов. Нет ясности в продолжительности влияния вредных факторов (таких как шум, освещение) на оценку условий труда.*

— При оценке условий труда, обусловленных действием химического фактора, обязательно учитывается время воздействия любого вредного вещества. Например, среднесменная концентрация — это концентрация, усредненная за 8-часовую рабочую смену. Соответственно, чем дольше в течение смены работник находится в условиях воздействия вредных веществ, тем выше вероятность установления на его рабочем месте вредных условий труда.

При оценке каждого производственного фактора также учитывается время воздействия. Это принцип оценки, который зависит от фактического значения, но обязательно с учетом времени воздействия.

* Статья опубликована на информационном портале www.trudcontrol.ru.

— Как можно «исправить» ситуацию с эмоциональными нагрузками директора предприятия? Директор всегда будет нести ответственность за функциональное качество работы и безопасность других лиц (работников). А это соответствует по напряженности труда классам 3.1. и 3.2. Получается, что на основании Постановления правительства РФ № 870 от 20.11.2008 г. директору необходимо предоставить ряд компенсаций: 4% надбавки к окладу, 36-ти часовую рабочую неделю и 7 дней дополнительного отпуска. Разве все сложности работы руководителя уже не заложены в размерах его заработной платы? Где можно увидеть руководителя, уходящего на час раньше установленного окончания рабочей смены, когда подчиненные еще работают?

— Оценка напряженности труда складывается из 23 показателей, которые подразделяются на 5 групп: интеллектуальные нагрузки, сенсорные, эмоциональные, монотонность и режим работы. Вредный класс по напряженности труда устанавливается в соответствии с Приложением 16 Руководства Р 2.2.2006-05 «Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда». Это возможно в случае если 6 и более показателей из 23-х, были отнесены к третьему классу. Это обязательное условие!

Перечисленные эмоциональные нагрузки директора, как то «ответственность за функциональное качество работы» и «ответственность за безопасность других лиц (работников)» — всего лишь два показателя из 23-х.

Для того чтобы правильно оценить «ответственность за безопасность других лиц» необходимо учитывать лишь прямую, а не опосредованную ответственность (последняя распределяется на всех руководителей, в том числе и директора), то есть такую, которая вменяется должностной инструкцией. Как правило, это руководители первичных трудовых коллективов — мастера, бригадиры, отвечающие за правильную организацию работы в потенциально опасных условиях и следящие за выполнением инструкций по охране труда и технике безопасности; работники, чья ответственность исходит из самого характера работы — врачи некоторых специальностей (хирурги, реаниматологи, травматологи, воспитатели детских дошкольных учреждений, авиадиспетчеры) и лица, управляющие потенциально опасными машинами и механизмами, например, водители транспортных средств, пилоты пассажирских са-

молетов, машинисты локомотивов.

Поэтому при оценке напряженности у директора предприятия данный показатель не будет оценен классом 3.2. Таким образом, если учесть, что напряженность труда оценена 2-м, допустимым классом, и остальные факторы (шум, световая среда, микроклимат, электромагнитные поля ПЭВМ) также не превышают допустимых уровней (оценены 2-м допустимым классом), то в соответствии со статьей 219 Трудового кодекса Российской Федерации никакие компенсации, связанные с вредными условиями труда, директору предприятия не положены.

— Почему при фактической продолжительности рабочего дня 12 часов, класс условий труда установлен как 3.1? График работы 12 часов, 2 дня выходных и т.д. В то время как общее продолжительность рабочего времени за месяц не превышает установленный лимит рабочего времени.

— 12 часовая рабочая неделя не ведет к установлению вредных условий труда. Оценка напряженности труда складывается из 23 показателей. В соответствии с Руководством Р 2.2.2006-05 «Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда» необходимо чтобы 6 и более показателей из 23-х были отнесены к вредному третьему классу условий труда. Это обязательное условие.

Поэтому установление вредного класса только по одному показателю «фактическая продолжительность рабочего дня» не ведет к установлению общего вредного класса по напряженности труда.

В соответствии со статьей 91 Трудового кодекса Российской Федерации независимо от графика работы (12 часов, 24 часа) общая продолжительность рабочего времени не может превышать 40 часов в неделю. В итоге установление 12 часовой рабочей смены не является нарушением требований Трудового кодекса Российской Федерации.

Важно обратить внимание на то, что ПДК и ПДУ для всех производственных факторов установлены с учетом 8-часовой рабочей смены. При определении фактического значения производственного фактора учитывается среднее значение, установленное за наиболее продолжительный период времени воздействия за одну и более рабочих смен.

ОСОБЕННОСТИ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТА СУММАЦИИ ПРИ НАЛИЧИИ В ВОЗДУХЕ РАБОЧЕЙ ЗОНЫ ВРЕДНЫХ ХИМИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ ОДНОНАПРАВЛЕННОГО ТИПА ДЕЙСТВИЯ*

Консультируют Надежда СИМОНОВА, д.м.н., профессор, директор Департамента по научной работе Клинского института охраны и условий труда, и Елена НОЧЕВКИНА, заведующий химико-аналитической лабораторией Клинского института охраны и условий труда

— В чем выражается опасность веществ с эффектом суммации?

— Эффектом суммации или аддитивного действия принято называть свойство двух или нескольких вредных химических веществ действовать на организм человека однонаправленно, т.е. повреждать одни и те же органы и системы, оказывая одинаковый или сходный негативный эффект.

— Где найти таблицы веществ, обладающих эффектом суммации, т.е. веществ однонаправленного действия, для отнесения их к определенному классу опасности?

— Наличие однонаправленного действия (эффекта суммации) указано в руководстве «Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда. Руководство Р 2.2.2006-05», в Приложениях 1 и 2-6. Так, к примеру, формальдегид и аммиак обладают раздражающим действием, то есть раздражают слизистые оболочки глаз и верхних дыхательных путей (Руководство Р 2.2.2006-05; Приложения 1 и 2); фенол (гидроксibenзол) и формальдегид способны отрицательно влиять на репродуктивное здоровье (Руководство Р 2.2.2006-05; Приложения 1 и 4).

— Как оценить вредность веществ однонаправленного действия, т.е. при наличии эффекта суммации?

— Суммарный эффект действия смеси равен сумме эффектов входящих в смесь компонентов. Иными словами, если на организм действует два или более вещества с однонаправленным типом действия, то эффект будет практически таким же, как если бы действовало одно (любое из них) вещество, но при большей концентрации. Следовательно, опасность веществ с эффектом суммации заключается в том, что повреждающее действие на здоровье человека при их одновременном присутствии будет сильнее, чем можно было бы предполагать, исходя из фактических концентраций каждого из этих веществ.

Для гигиенической оценки воздушной среды при совместном присутствии в воздухе двух или нескольких веществ однонаправленного действия, то есть обладающих эффектом суммации, рассчитывается общий показатель уровня загрязнения воздуха рабочей зоны как сумма отношений фактических концентраций веществ к их предельно допустимым концентрациям.

Если указанная сумма меньше или равна единице, уровень загрязнения признается допустимым, если полученная сумма больше единицы, уровень загрязнения признается вредным:

$$C_1 / \text{ПДК}_1 + C_2 / \text{ПДК}_2 + \dots + C_n / \text{ПДК}_n \leq 1 \quad (1)$$

где C_1, C_2, C_n — фактические концентрации в воздухе рабочей зоны каждого из веществ, обладающих однонаправленным действием (эффектом суммации), мг/м³; $\text{ПДК}_1 \dots \text{ПДК}_n$ — предельно допустимые концентрации этих веществ в воздухе рабочей зоны, мг/м³.

Рассмотрим пример: допустим, на рабочем месте присутствует два вещества однонаправленного действия; пусть это будут формальдегид ($\text{ПДК}_\text{ф} = 0,5$ мг/м³) и аммиак ($\text{ПДК}_\text{а} = 20$ мг/м³). Пусть их фактические концентрации точно соответствуют их ПДК, т.е. для формальдегида $C_\text{ф} = 0,5$, а для аммиака $C_\text{а} = 20$. Если бы эти вещества присутствовали в воздухе рабочей зоны по одному, то условия труда по каждому из них признаны были бы допустимыми. Но сумма отношений фактических концентраций к допустимым в данном примере равна двум: $C_\text{ф}/\text{ПДК}_\text{ф} = 1$; $C_\text{а}/\text{ПДК}_\text{а} = 1$; $(1+1) = 2$. В этом случае принимается, что уровень воздействия этих веществ в два раза выше допустимого, т.е. это уже класс 3.1.

В приведенных протоколах ООО «Металлургическая компания», к примеру, в кабинете складского учета фактическая концентрация формальдегида $C_\text{ф} = 0,5$ мг/м³, фактическая концентрация аммиака $C_\text{а} = 4,1$ мг/м³; соответственно, для формальдегида $0,5/0,5 = 1$; для аммиака $4,1/20 = 0,205$; $1+0,205 = 1,205$. Полученная величина также больше 1, следовательно, условия труда по данному фактору также нужно признать вредными и отнести к классу 3.1. Аналогично рассчитаны и получены все другие величины.

Из приведенного примера следует, что у всех веществ однонаправленного действия при одновременном их присутствии в воздухе рабочей зоны фактические концентрации должны быть существенно ниже их ПДК.

В приведенных протоколах все показатели рассчитаны, в основном, верно и, соответственно, правильно дана итоговая гигиеническая оценка содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны на исследованных рабочих местах.

Следует лишь уточнить, что гидроксibenзол (фенол) имеет две ПДК: максимально разовую, равную 1 мг/м³ и среднесменную, равную 0,3 мг/м³. Более оправданным было бы использование среднесменной концентрации, поскольку работник находится на рабочем месте в течение всей смены. При этом фактические уровни загрязнения воздуха рабочей зоны для веществ однонаправленного действия с учетом эффекта сумма-

* Статья опубликована в журнале «Охрана труда и социальное страхование» № 2, 2013.

ции будут еще выше и составят по фенолу и формальдегиду для кабинета технического директора — 1,5, для кабинета складского учета — 1,8; бухгалтерии — 1,6, отдела реализации — 1,7, служебного помещения — 2,4, хотя общая оценка по химическому фактору во всех случаях будет соответствовать классу 3.1.

— Какое токсическое действие эффект суммации оказывает на организм человека?

— При наличии в воздухе рабочей зоны двух или нескольких веществ одинаправленного действия характер их влияния на организм не изменяется, то есть они воздействуют на человека также, как действовали бы в одиночку. Речь идет лишь о суммации, то есть об усилении негативного эффекта вследствие одинаправленного действия. Ниже приводятся краткие сведения об особенностях воздействия на организм человека вредных веществ, выявленных в воздухе рабочей зоны компании, из примера выше, — ООО «Металлургическая компания».

Гидроксibenзол (фенол) входит в группу производных бензола, содержат гидроксильную группу, присоединенную к бензольному кольцу. Фенолы — бесцветные кристаллические вещества или высококипящие жидкости, летучие с парами воды, с характерным сильным запахом. На воздухе фенолы постепенно окисляются, приобретая красновато-темный цвет, в организм проникают в виде паров через дыхательные пути, слизистые оболочки и кожу.

При хроническом воздействии относительно небольших доз наблюдается утомление, головокружение, головная боль, а также снижение иммунитета, обострение аллергических реакций, сухость кожи, кожный зуд, дерматиты. При длительном воздействии возможно развитие слабости, потливости, раздражительности, повышенной утомляемости; характерны также плохой сон, головные боли, головокружение, диспепсические явления, функциональные нарушения центральной нервной системы, секреторно-моторной деятельности желудка, начальные явления хронического токсического гепатита. Известен как репротоксикант. При низких уровнях воздействия возможно возникновение преходящих нарушений репродуктивной функции, осложнений первой половины беременности, нарушений здоровья плода и ребенка.

Формальдегид — бесцветный газ с резким запахом, хорошо растворимый в воде; водный раствор формальдегида — формалин. Формальдегид накапливается в организме и трудно выводится. При остром воздействии формальдегид оказывает отрицательное влияние на органы дыхания, вызывая парез дыхательных путей (остановку дыхания), на кожный покров (ярко выраженные дерматиты, экземы, язвы), нервную систему (энцефалопатии). Низкие концентрации формальдегида вызывают раздражение глаз и дыхательных путей.

При хроническом воздействии формалин влияет на почки и печень, а также на центральную нервную систему, вызывая головные боли, усталость и депрессию. Формальдегид вызывает также аллергические реакции, включая дерматит. Из-за аллергической чувствительности к формальдегиду даже при очень низких его концентрациях могут наблюдаться астматические симптомы, то есть он может вызывать астму и астма-

тические приступы. Однажды появившись, в дальнейшем аллергическая реакция развивается даже при очень низких концентрациях формальдегида.

Хроническое отравление у лиц, работающих с техническим формалином, проявляется похуданием, диспепсическими симптомами, поражением центральной нервной системы (психическое возбуждение, дрожание, атаксия, расстройства зрения, упорные головные боли, плохой сон). Описаны органические заболевания нервной системы (таламический синдром), расстройства потогонного, температурная асимметрия. Отмечены случаи бронхиальной астмы. В условиях воздействия паров формалина (например, у рабочих, занятых изготовлением искусственных смол), а также при непосредственном контакте с формалином или его растворами наблюдаются, в особенности в первые дни работы, выраженные дерматиты лица, предплечий и кистей, поражения ногтей (их ломкость, размягчение). Возможны дерматиты и экземы аллергического характера. После перенесенного отравления чувствительность к формальдегиду повышается.

По официальным данным Международного агентства по исследованию рака, доказана связь формальдегида, применяющегося в производстве смол, пластиков, красок, текстиля, в качестве дезинфицирующего и консервирующего средства, с повышенным риском развития раковых опухолей носоглотки и гемобластозов.

Формальдегид внесен в список канцерогенов (Сан-Пин 1.2.2353-08 Канцерогенные факторы и основные требования к профилактике канцерогенной опасности). Имеются сведения о неблагоприятном влиянии формальдегида на специфические функции женского организма, то есть он является репротоксикантом.

Аммиак — при нормальных условиях бесцветный газ с резким характерным запахом нашатырного спирта. Пары аммиака сильно раздражают слизистые оболочки глаз и органов дыхания, а также кожные покровы. Это человек и воспринимает как резкий запах. Пары аммиака вызывают першение в горле, приступы кашля, покраснение и зуд кожи, обильное слезотечение, при высоких концентрациях — боль в глазах, химический ожог конъюнктивы и роговицы, потерю зрения.

— Какие мероприятия можно провести, чтобы минимизировать это воздействие (проветривание, уменьшение присутствия персонала в здании АБК, проветривание и т.д.)?

— Прежде всего, следует иметь в виду, что, судя по назначению обследованных производственных помещений офисного типа (кабинеты директоров, бухгалтерия и др.) рассматриваемые вредные вещества, прежде всего, фенол (гидроксibenзол) и формальдегид, могут загрязнять воздух рабочей зоны вследствие выделения из нерационально использованных строительных и отделочных материалов в указанных помещениях.

Фенол и формальдегид относятся к группе наиболее распространенных загрязнителей воздушной среды жилых и общественных помещений, поскольку входят в состав большого количества строительноотделочных материалов, из которых они способны выделяться (десорбироваться).

Основными источниками выделения фенола и формальдегида являются: древесно-стружечные материалы (ДСП), полимерные материалы для отделки полов, внутренней отделки стен, декоративная фанера декоративные пластиковые покрытия, различные строительные и отделочные материалы, содержащие фенолформальдегидные компоненты, краски и растворы для защиты и покрытия древесины, изоляционные материалы на основе вспененных карбамидных смол, а также табачный дым, продукты неполного сгорания бытового газа, дезинфектанты на основе карболовой кислоты.

Выделение летучих веществ из полимерных материалов может происходить в течение длительного времени — от одного-двух месяцев, до нескольких лет. В зависимости от материала интенсивность выделения со временем может уменьшаться, но может и увеличиваться вплоть до стадии полного разрушения соответствующего материала или изделия. Интенсивность выделения летучих соединений зависит также от температуры, влажности, кратности воздухообмена.

Разумеется, возможно, также поступление вредных веществ в производственные помещения офисного типа из каких-либо других производственных (технологических или складских) помещений, особенно, если офисные помещения компании размещены в промышленной зоне металлургических производств. Однако полное обоснованное заключение об источниках загрязнения можно сделать только на основании специального исследования.

В любом случае следует иметь в виду, что, не участвуя непосредственно в технологических процессах, связанных с использованием вредных химических веществ, работники указанных офисных помещений по-

стоянно пребывают во вредных условиях труда по химическому фактору и подвергаются повышенному профессиональному риску для здоровья, который может проявиться как в снижении работоспособности, общей утомляемости и повышенной заболеваемости с временной утратой трудоспособности, так и в развитии профессиональных заболеваний, особенно аллергической природы.

Для выработки обоснованных управленческих решений необходимо, прежде всего, четко идентифицировать источник загрязнения воздуха рабочей зоны. Дальнейшие мероприятия будут обусловлены задачей минимизации выделения вредных веществ из источника и поступления их в зону дыхания офисных работников, включая, при необходимости, полную или частичную замену использованных отделочных материалов, и/или обеспечение полной изоляции помещений офисного типа от загрязненных воздушных потоков производственных цехов или промышленной зоны.

В качестве временной меры для снижения уровня загрязнения воздуха рабочей зоны можно рекомендовать обеспечение круглосуточной принудительной вентиляции помещений с использованием притока чистого воздуха с повышенной кратностью воздухообмена, поскольку простое проветривание офисных помещений в рабочее время, тем более, в условиях промышленной площадки (если рабочие места размещены в промзоне), скорее всего, окажется малоэффективным. Следует исключить возможность циркуляции воздушных потоков внутри всего комплекса офисных помещений, поскольку загрязнения из одних кабинетов будут переноситься во все другие. Целесообразно также запретить курение во всей зоне офисных помещений.

СОСТОЯНИЕ ПРОБЛЕМЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО КОНТРОЛЯ И ОТНОШЕНИЕ К НЕЙ СПЕЦИАЛИСТОВ ПО ОХРАНЕ ТРУДА*

Важнейшим системообразующим фактором здоровья работающего населения являются условия труда, а основным критерием их негативного воздействия на работника — профессиональная заболеваемость. Однако к настоящему времени в России сложилась парадоксальная ситуация: при постоянном росте удельного веса рабочих мест с неблагоприятными условиями труда уровень профессиональной заболеваемости в стране неуклонно снижается [1, 3, 6].

Отечественные специалисты по медицине труда едины во мнении, что регистрируемый уровень хронической профессиональной заболеваемости не отражает истинной ситуации и не соответствует состоянию условий труда на производстве. В сложившейся экономической ситуации сокрытие потенциальных профессиональных заболеваний возможно как со стороны работодателя, с целью избегания возможных повышенных выплат в Фонд социального страхования, так и со стороны лечебно-профилактического учреждения в интересах дальнейшего сотрудничества с предприятием по вопросу проведения медицинских осмотров [2, 5, 8].

К числу основных причин данного явления большинство исследователей относит неудовлетворительное качество проводимой аттестации рабочих мест по условиям труда (АРМ), поскольку именно ее результаты становятся основой санитарно-гигиенических характеристик работников, у которых выявлены подозрения на профессиональные заболевания [3, 4].

Однако даже при относительно удовлетворительном качестве АРМ, согласно существующим регламентам, она проводится один раз в пять лет, что обуславливает использование ее результатов все последующее пятилетие, несмотря на высокую вероятность изменений условий труда.

В то же время, территориальные органы Роспотребнадзора не имеют технической возможности проводить весь комплекс исследований по оценке условий

труда каждого рабочего места для обоснованного составления санитарно-гигиенических характеристик в силу отсутствия необходимых ресурсов и ограниченно-го времени, отводимого на подготовку характеристики.

Одним из решений данного вопроса, по нашему мнению, является систематизация деятельности в области производственного контроля, который с позиций медицины труда можно рассматривать как один из важных механизмов управления профессиональными рисками.

Целью настоящего исследования является научное обоснование системы производственного контроля за условиями труда как одного из механизмов управления профессиональными рисками.

Для анализа состояния проблемы производственного контроля в области охраны и медицины труда в современных условиях была составлена специальная анкета, по которой опрошено 100 человек, поровну представленных мужчинами и женщинами.

Большая часть вопросов была составлена по принципу четырехбалльной шкалы (ответы типа «да», «скорее да, чем нет», «скорее нет, чем да» и «нет»). Это позволило использовать для ряда ответов одночисловую интегральную оценку, которая рассчитывалась по формуле:

$$I_n = [(a-d)+(b-c)/2]/n, \quad (1)$$

где a — число лиц, ответивших «да», b — «скорее да, чем нет», c — «скорее нет, чем да», d — «нет»; n — общее число опрошенных.

Преимущественное количество опрошенных (92,5%) составили относительно молодые работники в возрасте не старше 35 лет со средним стажем работы $4,8 \pm 3,2$ года, **рисунок 1**.

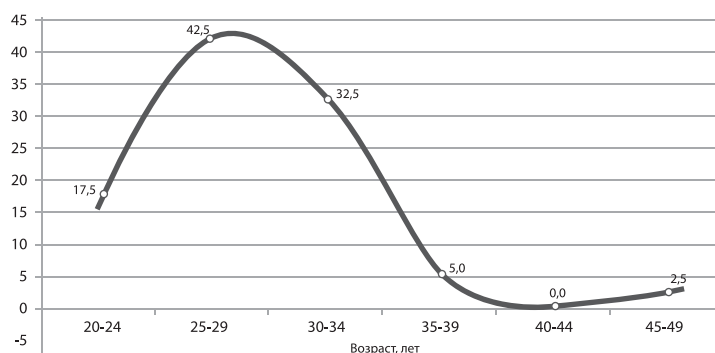


Рисунок 1.
Распределение опрошенных по возрасту, %

* Статья опубликована на информационном портале www.trudcontrol.ru

Абсолютное большинство опрошенных (75,0%) имеет высшее образование, в основном техническое (55,0%), либо иное высшее (12,5%); лишь 7,5% получили высшее образование по специальности «Охрана труда и техника безопасности» каждый четвертый в когорте имеет среднее специальное образование.

Только в 10% организаций, которые представляли опрошенные, производственный контроль не проводится, либо проводится нерегулярно, для остальных 90% он является обычной практикой в системе управ-

ления производством.

Чаще всего (87,5%) система производственного контроля касается рабочих мест, три четверти организаций используют ее для контроля состояния санитарно-защитной зоны (СЗЗ), 60% — для анализа показателей сырья, полуфабрикатов и готовой продукции; в каждой третьей организации контролируется состояние санитарно-бытовых помещений, в каждой шестой — показатели состояния здоровья работников, **рисунок 2**.

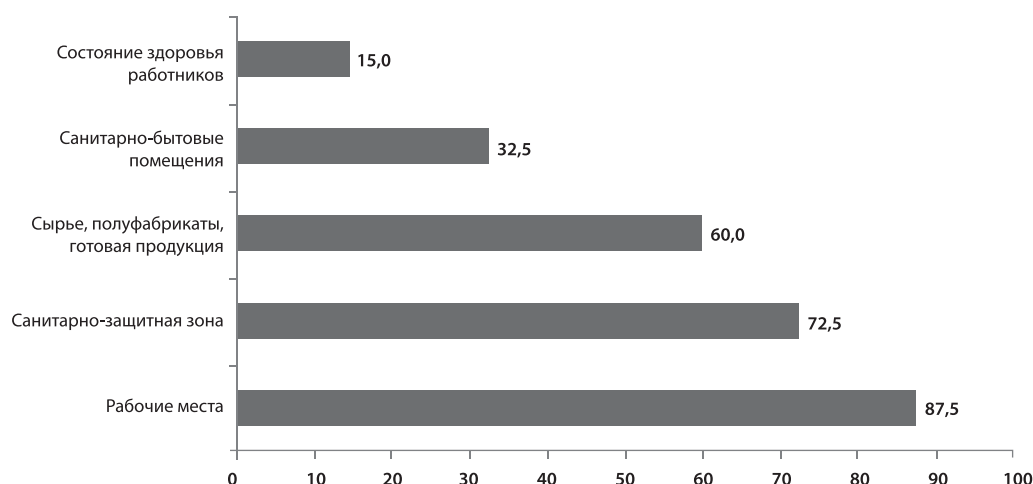


Рисунок 2.
Ранжирование объектов производственного контроля,
используемых в организациях

Исследования по программам производственного контроля выполняются, преимущественно (67,5%), сторонними организациями, имеющими аккредитованные лаборатории; каждая пятая вместе со сторонней организацией и только примерно каждая десятая (12,5%) выполняет исследования по программе производственного контроля полностью собственными силами.

В каждой четвертой организации, по оценке ее представителя, в программу производственного контроля в течение длительного времени вносятся лишь незначительные, непринципиальные изменения, а в 2,5% случаев в течение многих лет используется один и тот же план производственного контроля. Более чем в половине организаций (62,5%) программа производственного контроля ежегодно обновляется с учетом потребностей службы охраны труда в информации по оценке условий труда, и лишь в 5,0% организаций ежегодно составляется новая программа на основе подробного анализа эффективности производственного контроля за предыдущий год.

Несмотря на то, что контроль условий труда на рабочих местах включается в программу производственного контроля большинства организаций, средних охват производственным контролем рабочих мест не превышает 15% (14,4%), а более половины организаций (55%) включает в программу контроля не более 10% рабочих мест.

При этом в 85,5% случаев рабочие места с наиболее

неблагоприятными условиями труда, отнесенными к класса 3.3, 3.4 и 4 согласно Р 2.2.2006-05 [7], никогда или почти никогда не включаются в программу производственного контроля; только в 7,5% организаций практика измерения уровней воздействия вредных факторов на рабочих местах с наиболее вредными условиями труда является достаточно регулярной.

Лишь в каждой пятой организации (20,0%) Программа производственного контроля составляется на основе результатов аттестации рабочих мест, еще примерно в половине организаций (52,5%) результаты АРМ учитываются хотя бы периодически, однако в 17,5% работодатели практически не учитывают результаты количественной оценки условий труда на рабочих местах в процессе планирования и проведения производственного контроля.

Сходные результаты получены и при анализе ответов на обратный вопрос: «Учитываются ли результаты производственного контроля при планировании, организации и проведении очередной аттестации рабочих мест по условиям труда?» В 60% организаций это, как правило, происходит, тогда как в остальных — практически нет.

Лишь 2,5% опрошенных готово утверждать, что результаты производственного контроля используются для принятия управленческих решений, направленных на улучшение условий труда в организации; еще половина близка к подобному утверждению (ответ «скорее да, чем нет»).

Однако почти практически половина опрошенных (47,5%) уверена в том, что этого никогда или почти никогда не происходит. Интегральная оценка по этому вопросу очень низкая и составляет — (–0,1).

Тем не менее, практически каждый четвертый специалист из числа опрошенных (22,5%) считает производственный контроль эффективным для системы охраны труда и здоровья работников и только 20% готовы утверждать, что они не видят эффективности. Интегральная оценка по этому вопросу существенно выше и составляет — 0,4.

Правда, ей несколько противоречит ответ на следующий вопрос: «Оправдываются ли, по Вашему мнению, затраты организации на организацию и проведение производственного контроля?» В этом случае интегральная оценка вновь отрицательная и также как для вопроса об использовании результатов для принятия решения, не превышает — (–0,1).

Значительно чаще результаты производственного контроля используются при составлении санитарно-гигиенических характеристик условий труда работников с подозрением на профессиональное заболевание. Так, половина опрошенных дала на этот вопрос безоговорочный утвердительный ответ, а еще 30% близки к подобному заключению. Лишь в каждой пятой организации показатели производственного контроля для этой цели практически не используются.

Почти как единодушный можно оценить ответ на вопрос: «Считаете ли Вы целесообразным разработку корпоративного регламента по проведению производственного контроля, который позволил бы повысить его эффективность?» Интегральная оценка по этому вопросу составила 0,65, при этом более трети опрошенных полностью утвердительно ответило на вопрос, 62,5% высказалось по принципу «скорее да, чем нет» и лишь в 2,5% случаев получен ответ «скорее нет, чем да».

Таким образом, проведенное анкетирование показало, что в современных условиях производственный контроль хотя и является практически обязательным феноменом в системе управления охраной труда, ведется в абсолютном большинстве случаев формально, без учета реальных потребностей работодателя и связи с результатами аттестации рабочих мест. Абсолютное большинство специалистов, участвовавших в опросе, подтверждает целесообразность обоснования и разработки корпоративных регламентов производственного контроля, которые можно было бы использовать как один из механизмов управления профессиональными рисками.

Н.И. Симонова, Е.Н. Игнатова

Литература:

1. Измеров, Н.Ф. Национальный проект «Здоровье» — роль медицины труда / Н.Ф. Измеров // Медицина труда и промышленная экология. — 2007. — № 12. — С. 4-8.
2. Измеров Н.Ф. Глобальный план действий по охране здоровья работающих на 2008-2017 г.г.: пути и перспективы реализации / Н.Ф. Измеров / Материалы Всероссийской конференции, посвященной 85-летию ГУ НИИ МТ РАМН. — М., 2008. — С. 3-15.
3. Онищенко Г.Г. Состояние условий труда и профессиональной заболеваемости работников РФ // Гигиена и санитария. — М., 2009. — № 3. — С. 66-71.
4. Пиктушанская Т.Е. Профессиональная заболеваемость и профессиональный риск у шахтеров Восточного Донбасса / Т.Е. Пиктушанская // Охрана здоровья населения промышленных регионов: стратегия, инновационные подходы и перспективы: материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. — Екатеринбург, 2009. — С. 331-334.
5. Пиктушанская И.Н. Анализ состояния профессиональной заболеваемости в Ростовской области / И.Н. Пиктушанская, А.И. Шабалкин, И.В. Рабичева / Профессия и здоровье: материалы VI Всероссийского конгресса. — М., 2007 С. 328-329.
6. Профессиональная заболеваемость — фактическая и регистрируемая в условиях современной России / В.М. Ретнев, И.В. Бойко, Ф.А. Иванова и др. / Материалы II Всероссийского съезда врачей-профпатологов (3-5 окт. 2006 г., Ростов-на-Дону). — Ростов н/Д: Полиграфист, 2006. — С. 220-222.
7. Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда: Руководство Р 2.2.2006 — 05. — М.: Роспотребнадзор, Федеральный центр гигиены и эпидемиологии Роспотребнадзора, 2005. — 142 с.
8. Симонова Н.И. Качество и эффективность медицинской помощи, оказываемой работникам, занятым в условиях труда не отвечающих санитарно-гигиеническим требованиям / Н.И. Симонова, Н.С. Кондрова // Медицина труда и промышленная экология. — 2010. № 6. С.1-7.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СИЗ КАК ЭЛЕМЕНТ ОЦЕНКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО РИСКА*

Специалисты Клинского института охраны и условий труда разработали методику экспертной оценки эффективности использования СИЗ на рабочих местах. В разработке и апробации методики принимали участие эксперты ОАО «Сибирская угольная энергетическая компания», ОАО «МХК «ЕвроХим», саморегулируемой организации «Ассоциация разработчиков, изготовителей и поставщиков средств индивидуальной защиты» и НИИ медицины труда РАМН.

Известно, что работа во вредных и опасных условиях труда сопряжена с профессиональным риском для жизни и здоровья работников. Одной из мер снижения профессионального риска с целью обеспечения безопасных условий труда является использование средств индивидуальной защиты.

Средства индивидуальной защиты (СИЗ) на рабочих местах используются в случаях, когда воздействия на работников уровней вредных и (или) опасных производственных факторов невозможно избежать или ограничить путем применения других мер, в том числе средств коллективной защиты. Таким образом, использование СИЗ — это последний, а зачастую единственный возможный барьер между потенциальной опаснос-

тью и несчастным случаем.

Принимая во внимание зависимость уровня травматизма и профессиональной заболеваемости работников от правильного обеспечения и использования СИЗ, целесообразно рассматривать неэффективное использование СИЗ, как источник опасностей на рабочих местах и включить их в число идентифицируемых опасностей при оценке профессиональных рисков, **рисунок 1.**

Отсюда возникает необходимость в разработке методики по оценке эффективности использования СИЗ на рабочих местах, как элемента оценки профессионального риска.

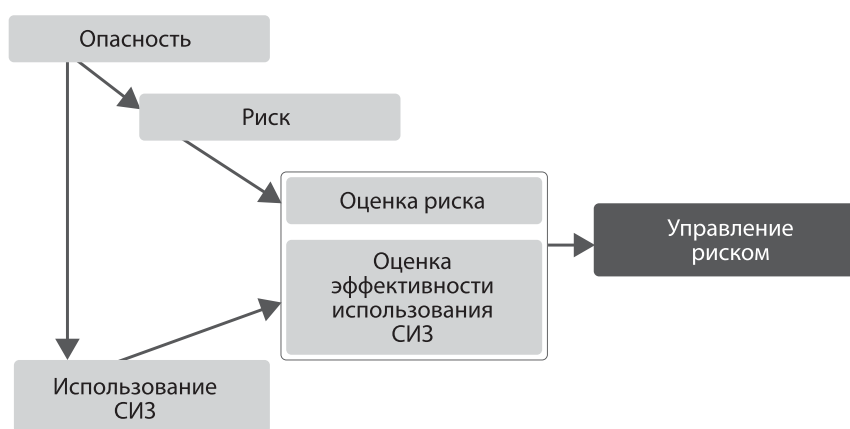


Рисунок 1.

Эффективность использования СИЗ как элемент оценки профессионального риска

В рамках данной статьи под оценкой эффективности использования СИЗ на рабочем месте будем понимать экспертную оценку действующих в организации процессов и мер, направленных на использование сертифицированных СИЗ для предотвращения и (или) уменьшения уровней воздействия на работников вредных и (или) опасных производственных факторов.

Требования по обеспечению работников средствами индивидуальной защиты определяются несколькими нормативными правовыми документами.

В соответствии со статьей 221 Трудового кодекса Российской Федерации на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, а также на работах, выполняемых в особых температурных условиях или связанных с загрязнением, работникам выдаются сертифицированные средства индивидуальной защиты в соответствии с типовыми нормами, которые устанавливаются в порядке, определяемом Правительством Российской Федерации.

* Статья опубликована в журнале «Технадзор», № 5, 2013.

Работодатель обязан обеспечить приобретение и выдачу за счет собственных средств специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты, работникам, занятым на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, а также на работах, выполняемых в особых температурных условиях или связанных с загрязнением (статьи 212 и 219 Трудового кодекса Российской Федерации).

Выдача работникам специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты производится в соответствии с Типовыми нормами бесплатной выдачи специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты работникам, занятым на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, а также на работах, выполняемых в особых температурных условиях или связанных с загрязнением (далее по тексту Типовыми нормами), утвержденными приказом Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 1 сентября 2010 г. № 777н.

Обязательные требования к приобретению, выдаче, применению, хранению и уходу за специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной защиты устанавливают межотраслевые правила обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной защиты (далее по тексту Правила обеспечения СИЗ), утвержденные приказом Минздравсоцразвития Российской Федерации № 290н от 1 июня 2009 года.

На основе анализа существующих проблем обеспечения и использования СИЗ на рабочих местах, с точки зрения снижения профессионального риска для жизни и здоровья работников, считаем, что эффективность использования СИЗ на рабочих местах во многом зависит от их правильного выбора и применения. Так, например, действующие в Российской Федерации межотраслевые Правила обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной защиты основаны на принципе нормирования. Такой принцип не гарантирует работнику безопасность его труда, поскольку в Типовых нормах бесплатной выдачи сертифицированных СИЗ отсутствует классификация по защитным свойствам СИЗ. В этой связи в некоторых организациях наблюдается несоответствие или неполное соответствие выдаваемых СИЗ фактическим условиям труда, что обусловлено, в том числе, отсутствием методологии оценки эффективности использования СИЗ на рабочем месте в зависимости от условий труда (по защитным свойствам, по правильности выбора СИЗ и т.д.). Типовые нормы зачастую не могут охватить специфику каждого производства. Могут иметься дополнительные вредные факторы, которые не учтены в типовых нормативах, но от которых необходимо работника защищать. Требуется учет всех факторов, имеющих на данном рабочем месте.

На **рисунке 2** представлены основные этапы жизненного цикла СИЗ: от разработки до утилизации.

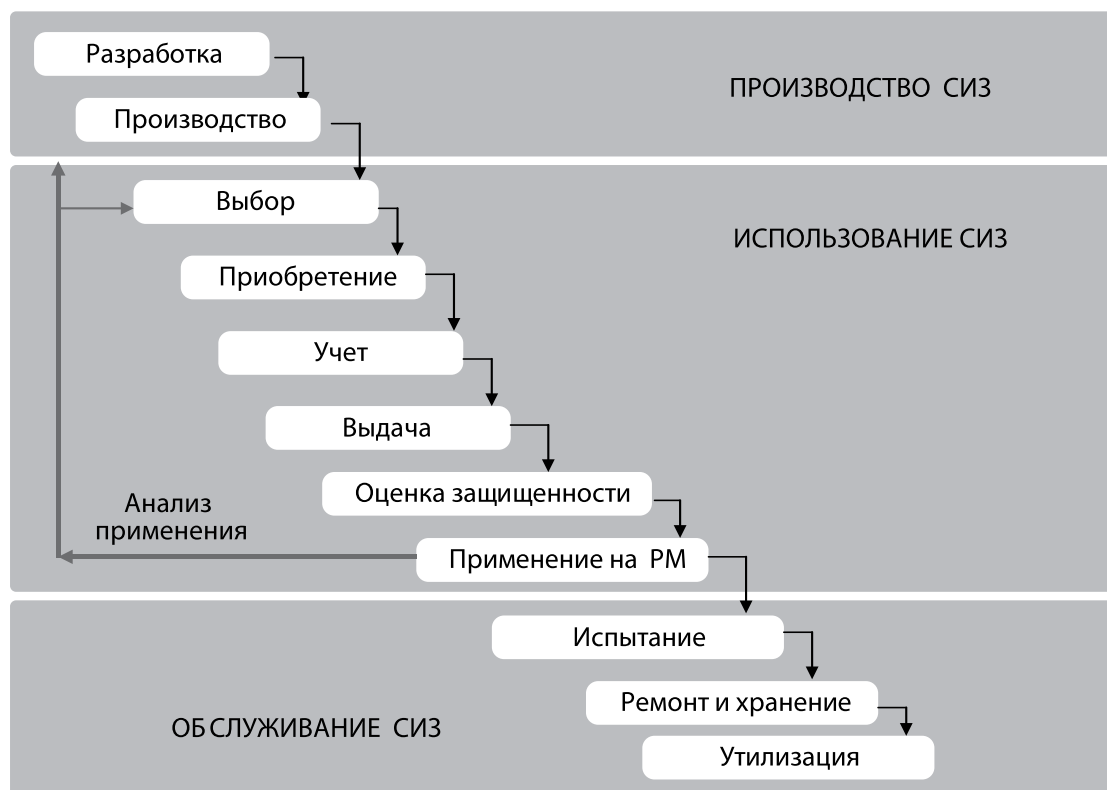


Рисунок 2.
Этапы жизненного цикла СИЗ

В полном жизненном цикле СИЗ можно условно выделить три следующих этапа:

- производство СИЗ;
- использование СИЗ;
- обслуживание СИЗ.

Этап использования — самый важный для потребителей СИЗ, который включает выбор, приобретение, учет, выдачу, оценку защищенности и применение СИЗ на рабочем месте. В предлагаемой методике вводится две группы показателей, которые позволяют экспертно, при проведении аттестации рабочих мест оценить эффективность использования СИЗ.

Первая группа показателей отражает процедуру выбора СИЗ, вторая группа показателей характеризует применение СИЗ на рабочем месте.

При аттестации рабочих мест по условиям труда определяются такие показатели, как превышение фактических показателей факторов над гигиеническими нормативами. Соответственно, если имеется превышение, то и СИЗ должны иметь повышенную эффективность.

К показателям, характеризующим правильность выбора СИЗ, можно отнести:

- показатель, который оценивает соответствие выданных СИЗ перечню вредных и (или) опасных производственных факторов, имеющих на рабочем месте;
- показатель, который оценивает соответствие защитных свойств выданных работнику СИЗ классам условий труда на рабочем месте, установленным для производственных факторов;
- показатель, который оценивает соответствие защитных свойств выданных работникам СИЗ условиям труда к отраслевой специфике технологических процессов;
- показатель, который оценивает потребительские свойства выданных СИЗ, удобство применения и соответствие индивидуальным размерам работника.

Не секрет, что имеют место случаи, когда работодатель только ограничивается выдачей нормированного СИЗ. Если работник не обучен простейшим способам проверки исправности и работоспособности СИЗ, то эффективность использования СИЗ может заметно снижаться.

Кроме того, к показателям, характеризующим правильность выбора СИЗ можно отнести:

- показатель, который оценивает проведение обучения работников правилам применения СИЗ на рабочих местах с учетом особенностей технологического процесса, простейшим способом проверки их работоспособности, исправности, а также выполнение тре-

нировок по применению СИЗ;

- показатель, который демонстрирует зависимость возникновения травматизма в случаях неприменения СИЗ;
- показатель, который оценивает соответствие времени носки СИЗ, выданных работнику, тому сроку, в течение которого производитель гарантирует сохранение защитных свойств СИЗ (с учетом времени хранения и ухода; очевидно, что чем выше срок гарантии, тем качественнее СИЗ);
- показатель, который оценивает наличие своевременного проведения проверки исправности (испытания) СИЗ (отметка, клеймо, штамп, протокол и т.п.), устанавливаемых нормативными документами, а также рекомендациями производителей СИЗ;
- показатель, который оценивает наличие жалоб со стороны работников на потребительские свойства выданных СИЗ, в том числе комфортность и удобство применения.

В классификаторе причин производственного травматизма есть пункт — травматизм, связанный с неприменением СИЗ. Соответственно, можно по статистическим данным оценить последствия неприменения СИЗ — и по данной профессии, и на конкретном производстве, и в отрасли.

Перечисленные показатели устанавливаются в соответствии с действующими нормативными правовыми актами, которые содержат требования к СИЗ.

По каждому показателю разработаны карты оценки, включающие показатель, выполняемую проверку при аттестации рабочих мест, результат проверки и результат оценки показателя.

Акцентируем внимание на показателе, оценивающим защитные свойства СИЗ на соответствие классам условий труда. Означает это следующее: чем больше степень вредности условий труда — тем больше вредный фактор превышает гигиенические нормативы — тем выше должны быть защитные свойства СИЗ.

Нужно, чтобы производитель в паспорте указывал не только абсолютные значения снижения уровня воздействия на работника вредного и (или) опасного фактора, но и определенную категоричность. Необходимо, чтобы специалист, выбирающий СИЗ для организации, по техническим характеристикам, приведенным в паспорте СИЗ, знал — при каком классе условий труда (по указанному фактору) данный СИЗ обеспечивает защиту, то есть обеспечивает снижение фактического уровня фактора до гигиенических норм.

В **таблице 1** в качестве примера оценки соответствия выданных СИЗ классам условий труда на рабочем месте показана вариантность выбора СИЗ органов дыхания в зависимости от класса условий труда для химического фактора.

Название СИЗ (производственный фактор)	Показатели, учитываемые при выборе СИЗ	Показатель, определяющий категорию СИЗ	Требования к защитным свойствам показателя	Обозначение категории СИЗ (класс условий труда для фактора)
СИЗ органов дыхания фильтрующего типа (химический и АПФД)	• вещества, от которых обеспечивается защита, • концентрация вещества, • коэффициент защиты • коэффициент проникания, • коэффициент подсоса, • начальное сопротивление воздушному потоку, • время защитного действия, • масса, • особенности применения, обусловленные возрастом пользователей и их физиономическими особенностями (размер головы, геометрические параметры лица и шеи, наличие бороды, усов и др).	Коэффициент защиты	Снижает превышение ПДК производственного фактора в 2 раза	1 (3.1)
			Снижает превышение ПДК производственного фактора в 4 раза	2 (3.2)
			Снижает превышение ПДК производственного фактора в 10 раз	3 (3.3)
			Снижает превышение ПДК производственного фактора более, чем в 10 раз	4 (3.4)

Таблица 1.
Оценка соответствия СИЗ органов дыхания классу условий труда

Очень важен показатель, оценивающий соответствие времени носки СИЗ работником времени гарантированного производителем сохранения защитных свойств СИЗ при той концентрации, которая заявлена в паспорте СИЗ. Особенно это касается защиты органов дыхания.

В ЕС действует Директива в сфере профессиональной безопасности и охран здоровья работников 89.656.ЕЕС, согласно которой период носки СИЗ должен определяться, исходя из серьезности риска, частоты подверженности риску, особенностей рабочего места каждого работника.

В целом предлагается следующее правило оценки эффективности использования СИЗ на рабочем месте в зависимости от полученных оценок показателей:

- удовлетворительная эффективность использования СИЗ на рабочем месте, если все показатели имеют положительные оценки;
- неудовлетворительная эффективность использования СИЗ на рабочем месте, если одна из оценок отрицательная.

Применение рассмотренной методики поможет специалистам службы охраны труда, отвечающим в организации за своевременную и в полном объеме выдачу работникам СИЗ, правильно определиться с выбором и закупкой СИЗ.

Предлагаемая методика оценки эффективности использования СИЗ на рабочих местах может быть полезна для специалистов Роспотребнадзора при принятии решений о снижении степени вредности условий труда на данном рабочем месте на основании оценки эффективности использования СИЗ.

В соответствии с пунктом 5.11.6 Руководства Р 2.2.2006-05 по согласованию с территориальными управлениями Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека

(далее — Роспотребнадзор) условия труда могут быть оценены как менее вредные (на одну ступень, но не ниже класса 3.1), в следующих случаях:

- при сокращении времени контакта с вредными факторами (защита временем) в соответствии с рекомендациями, приведенными в приложении 7 Руководства, или разработанными специалистами территориальных органов и учреждений Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, научных или учебных организаций гигиенического профиля;
- при использовании эффективных (имеющих сертификат соответствия) средств индивидуальной защиты.

В Руководстве Р 2.2.2006-05 верно указано, что СИЗ должны не просто соответствовать нормативам, а быть эффективными.

Однако проблема состоит в том, что «эффективность» в данном документе расшифровывается как наличие у СИЗ сертификата. Но в соответствии с статьями 212, 221 Трудового кодекса Российской Федерации СИЗ должны иметь сертификат.

Если следовать положениям Руководства Р 2.2.2006-05, получается, что все организации, которые выполнили требования, обеспечившие выдачу работникам сертифицированных СИЗ согласно типовым нормативам, автоматически получают право понизить класс условий труда на одну ступень. Естественно, понижение класса условий труда согласно требованиям ст. 92, 117, 147 Трудового кодекса РФ ведут к изменениям компенсаций работникам.

Утверждать, что данное СИЗ эффективно только потому, что оно имеет сертификат (декларацию) соответствия — не правильно. Если работнику выданы сертифицированные СИЗ согласно нормативу, это еще не означает, что обеспечена эффективная защита. Серти-

фискат — документ, подтверждающий, что СИЗ обладает теми свойствами, которые заявлены в паспорте. Сертификат выдается органом сертификации на основании представленных изготовителем СИЗ протоколов о проведенных испытаниях на соответствие требованиям технического регламента по безопасности самого СИЗ (для работника, который его носит и для окружающей среды), а также защитным свойствам.

Зачастую работодателю сложно найти ответ на вопрос: «А какие СИЗ приобрести?»

Существуют экспертные рекомендации по выбору СИЗ. Но, во-первых, такие рекомендации касаются не всех СИЗ. Во-вторых, работодатель экономически мотивирован только на соблюдение типовых норм выдачи СИЗ (за невыполнение налагаются штрафы и другие меры взыскания). Нет мотивации делать экспертный анализ эффективности СИЗ, интересоваться жалобами работников. В реальности распространена ситуация, когда СИЗ для организации подбирают (закупают) согласно нормам не специалисты службы охраны труда, а снабженцы. И руководствуются в первую очередь сравнением цен на рынке.

В настоящее время в рамках дальнейшей модернизации трудового законодательства в экспертных кругах разрабатывается порядок специальной оценки условий труда, объединяющей действующие процедуры оценки профессиональных рисков и проведения аттестации рабочих мест. Новая методология оценки условий труда предполагает введение процедуры оценки

эффективности использования СИЗ, оценки защищенности работника средствами индивидуальной защиты от средних и высоких рисков на рабочих местах.

В частности, предполагается, что для понижения класса условий труда организациям (работодателям) недостаточно будет (как сейчас) только обеспечить работников сертифицированными СИЗ согласно нормативам — потребуется оценить эффективность использования этих СИЗ, проведя соответствующую процедуру оценки.

Процедура оценки эффективности использования СИЗ, как элемента оценки профессионального риска должна выполнять сертифицированная независимая организация, а именно аттестующая организация.

Дополнительно к действующей в настоящее время процедуре оценки обеспеченности работников СИЗ дополнительно может быть проведена оценка эффективности использования СИЗ. При этом подтверждается выполнение соответствующих требований стандартов безопасности труда, определяющих комплекс мероприятий по обеспечению эффективного использования СИЗ на рабочих местах.

*Андрей Москвичев, исполнительный директор
Клинского института охраны и условий труда;
Виктор Иванов, ведущий научный сотрудник
Клинского института охраны и условий труда*

ТРИ ПОДХОДА К ОЦЕНКЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО РИСКА*

В комплексе мероприятий, направленных на сохранение здоровья работников, на 2012-2015 гг. два раздела посвящены подготовке мероприятий, необходимых для управления профессиональными рисками. Раздел 1 «Совершенствование информационной системы о состоянии условий труда и профессиональных рисках» направлен на создание баз данных для оценки профрисков. Название раздела 3 «Совершенствование трудового законодательства и иных нормативных правовых актов в целях внедрения в систему управления охраной труда механизмов управления профессиональными рисками» говорит само за себя. О том, с какого уровня подготовленности начинается эта работа, пойдет речь в представленной статье.

С тех пор, как понятие профессионального риска получило широкое распространение, появилось большое количество работ по его оценке с использованием самых разных методических подходов. И такое разнообразие скорее плюс, чем минус. При оценке риска решается множество самых разных задач, а это требует разработки и использования нескольких методик, поскольку трудно представить себе одну универсальную методику, которая позволяла бы решать все задачи.

Несмотря на то, что в сферу медицины труда термин «профессиональный риск» вошел в начале 70-х гг. XX в., в теории отечественной медицины труда он начал использоваться только в XXI в. В 2001 г. вышел в свет справочник «Профессиональный риск» (под ред. Н.Ф. Измерена, Э.И. Денисова), а в 2003 г. — Руководство «Профессиональный риск для здоровья работников» (под ред. Н.Ф. Измерова, Э.И. Денисова) и утвержденный документ Р 2.2.1766-03 «Руководство по оценке профессионального риска для здоровья работников. Организационно-методические основы, принципы и критерии оценки».

Однако в практике охраны труда и социального страхования профессиональный риск получил правовой статус даже чуть раньше — с принятием Федерального закона от 24.07.1998 г. № 125-ФЗ «Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний». В этом законе дается определение профессионального риска как вероятности повреждения (утраты) здоровья или смерти застрахованного, связанной с исполнением им обязанностей по трудовому договору.

Тремя годами позднее понятие профессионального риска вводится в Трудовой кодекс РФ (Федеральный закон от 30.12.2001 г. № 197-ФЗ, далее по тексту — ТК РФ), где говорится об обязанности работодателя обеспечить информирование работников об условиях и охране труда, риске повреждения здоровья и полагающихся им компенсациях и СИЗ, а также праве работника на эту информацию. С этого времени можно считать, что профессиональный риск «шагает по стране», в результате чего появляется большое количество работ по его оценке с использованием самых разных методических подходов.

Дальнейшее развитие феномен профессионального риска в ТК РФ получил с внесением изменений Федеральным законом от 18.07.2011 г. № 238-ФЗ. В настоящее время ст. 209 ТК РФ содержит определение про-

фессионального риска, которое непосредственно увязано с порядком его оценки: «Профессиональный риск — вероятность причинения вреда здоровью в результате воздействия вредных и (или) опасных производственных факторов при исполнении работником обязанностей по трудовому договору или в иных случаях, установленных настоящим Кодексом, другими федеральными законами. Порядок оценки уровня профессионального риска устанавливается федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере труда с учетом мнения Российской трехсторонней комиссии по регулированию социально-трудовых отношений».

Впервые в ТК РФ вводится понятие об управлении профессиональными рисками, под которым понимается «комплекс взаимосвязанных мероприятий, включающих в себя меры по выявлению, оценке и снижению уровней профессиональных рисков». Положение о системе управления профессиональными рисками утверждается федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере труда с учетом мнения российской трехсторонней комиссии социально-трудовых отношений (РТК).

В настоящее время введен в действие приказ Минздравсоцразвития России от 14.02.2012 г. № 125 «Об утверждении Комплекса мероприятий, направленных на сохранение здоровья работников на производстве, на 2012-2015 годы», согласно которому в 2012 г. должны были быть разработаны Порядок оценки профессионального риска, Положение о системе управления профессиональными рисками, к 2013 г. — методика комплексной оценки профессиональных рисков на рабочем месте для проведения процедуры обязательной оценки профессиональных рисков, а также целый ряд мероприятий по осуществлению в 2012-2013 гг. пилотных проектов по оценке и управлению профессиональными рисками в различных видах экономической деятельности.

Разнообразие задач, решаемых при оценке риска, требует разработки и использования нескольких методик, поскольку трудно представить себе одну универсальную методику, которая позволяла бы решать все задачи.

* Статья опубликована в журнале «Охрана труда. Практикум», №5, 2013, приложение «Медицина труда и экология».

Задачи, которые можно решить в процессе оценки профессионального риска:

- получение обоснованных качественных и/или количественных данных о фактическом уровне риска для здоровья работника(ов) в зависимости от реальных условий труда;
- информирование работника о фактическом профессиональном риске на его рабочем месте и мерах, предпринимаемых работодателем по его снижению;
- принятие экономически и социально обоснованных решений для снижения риска (защиты здоровья работника);
- оценка эффективности управленческих действий по снижению риска;
- получение групповых (отраслевых) показателей профессионального риска и ранжирование видов деятельности по уровню риска;
- обоснование и расчет страховых платежей, надбавок и скидок в системе обязательного социального страхования;
- обоснование льгот и компенсаций за вредные и опасные условия труда;
- разработка систем и средств коллективной и индивидуальной защиты и оценки их эффективности;
- получение репрезентативных данных о действии условий труда на здоровье работников (доказательная медицина);
- апробация и коррекция гигиенических нормативов и др.

Все используемые в настоящее время модели оценки профессионального риска можно условно разделить на три группы: управленческие, теоретические (математические) и экономические.

Типичным примером управленческой модели оценки риска является модель, разработанная в Финляндии и рекомендованная к применению в качестве практического пособия Международной организацией труда (МОТ).

При использовании этого типа модели оценки риска в организации создаются специальные рабочие группы с включением в них менеджеров различных уровней и работников, то есть персонала организации, которые затем по специальным анкетам оценивают наличие или отсутствия риска на рабочих местах простым выбором из готовых вариантов либо экспертно. При наличии каких-либо специальных рисков на основе первоначальной информации решается вопрос о необходимости более детального анализа и помощи сторонних специалистов.

Среди физических, химических и биологических факторов оцениваются постоянный шум, импульсный шум, температура воздуха, локальная вибрация, сквозняк, излучения, вредные вещества и др.

Обращается внимание на следующие факторы риска несчастных случаев: возможность поскользнуться, возможность споткнуться, подъем или падение с высоты, опасность остаться в закрытом помещении, застревание в движущемся предмете, отсутствие средств безопасности.

Из эргономических факторов важны чистота и порядок на рабочем месте, проходы, выходы и пути эвакуации, высота рабочей поверхности, положение рук и плеч, поднятие тяжести, возможность смены рабочей позы.

Уделяется внимание и психологическим перегрузкам. Это наиболее многочисленная группа. Она включает в себя такие факторы, как однообразная работа, работа в одиночестве и в ночное время, длительное сосредоточенное наблюдение, спешка, слишком высокие требования и цели, отсутствие возможности карьерного роста, рабочая инструкция, распределение труда, рабочее время, сверхурочная работа, неуверенность в трудовых отношениях, плохая рабочая атмосфера, конфликт, некорректные отношения, угроза насилия, отсутствие социальной поддержки.

Управленческую модель оценки риска можно условно сравнить с предполетной обязательной проверкой экипажем готовности самолета к вылету, когда командир судна строго в соответствии с инструкцией называет последовательно системы самолета, а члены экипажа подтверждают их исправность и готовность. Заключение о наличии риска и необходимых мерах для его минимизации принимается непосредственно в ходе его оценки и сразу после окончания процедуры.

Управленческая модель оценки риска не ставит и не решает задачи одночисловой количественной оценки риска, ее результаты не используются непосредственно в системе социального страхования от несчастных случаев и профзаболеваний (для этого разрабатываются и применяются другие модели). Однако она позволяет удовлетворительно оценить значимость различных факторов профессионального риска на рабочем месте и обосновать первоочередные мероприятия, направленные на снижение риска.

Типичным примером теоретической модели оценки профессионального риска является модель, разработанная отечественными исследователями, методологические основы которой изложены в Руководстве «Профессиональный риск для здоровья работников» и руководящем документе, утвержденном в системе государственного санитарно-эпидемиологического нормирования (Руководство по оценке профессионального риска для здоровья работников, методические основы, принципы и критерии оценки. Руководство Р 2.2.1766-03., под ред. Н.Ф. Измерова).

Величина профессионального риска (RR) по этой методике оценивается как отношение соответствующих показателей здоровья работников в исследуемой профессиональной группе (RRi) к аналогичным показателям в группе сравнения или контрольной группе (RRk):

$$RR = RRi / RRk.$$

Оценка степени причинно-следственной связи нарушений здоровья с работой по этой методике представлена в **таблице 1**, где под этиологической долей понимается удельный вес вредных условий труда в общем комплексе факторов, которые могут влиять на развитие того или иного заболевания.

Величина риска RR	Этиологическая доля EF,%	Степень обусловленности работой	Позиционирование заболевания
$0 < RR < 1,0$	0	Нулевая	Общие заболевания
$1,0 < RR < 1,5$	<33	Малая	Общие заболевания
$1,5 < RR < 2,0$	33-50	Средняя	Профессионально обусловленные заболевания
$2,0 < RR < 3,2$	51-66	Высокая	
$3,2 < RR < 5,0$	67-80	Очень высокая	
$RR > 5$	81-100	Почти полная	Профессиональные заболевания

Таблица 1.
Оценка причинно-следственной связи нарушений здоровья с работой

Методика требует одновременного проведения исследований в исследуемой и контрольной группе и не позволяет сопоставить результаты, полученные разными авторами при использовании различных контрольных групп.

Особо следует остановиться и на работах, в которых авторы пытаются использовать эту методику для оценки степени обусловленности работой тех или иных заболеваний, выявленных у работников промышленных производств. При этом, к сожалению, нередко на основе теории риска оценивается распространенность у работников тех заболеваний, которые включены в Национальный список профессиональных заболеваний, выявлены в процессе периодических медицинских осмотров, но по различным причинам не проходят через процедуру экспертизы связи заболевания с профессией.

К примеру, речь может идти о нейросенсорной тугоухости у работников «шумовых профессий», радикулитов, люмбагий и других поражений костно-мышечной системы у работников, занятых тяжелым физическим трудом и т.д. При этом во многих случаях получаемая авторами количественная оценка степени обусловленности заболевания фактически оценивается по степени труда «не дотягивает» до «почти полной», то есть той, когда заболевание якобы можно считать профессиональным. У авторов справедливо встает вопрос: нужно ли (или можно ли) связывать заболевание с профессией, если на основе выполненной авторами оценки риска не получены доказательства «почти полной» обусловленности этого заболевания работой в анализируемой профессиональной группе?

Несмотря на то, что авторы этого метода базируются на принципах так называемой доказательной медицины, этот подход к проблеме выявления и диагностики профзаболеваний в современной России, на наш взгляд, глубоко ошибочен и обусловлен недопониманием специфики принятого в стране списочного варианта диагностики профзаболеваний, а также сущности процедуры оценки профессионального риска, ее целей

и задач.

Поскольку в стране принят списочный принцип диагностики профзаболеваний, то все заболевания, включенные в Список, при наличии необходимых и достаточных гигиенических оснований должны признаваться профессиональными. Так, к примеру, если у работника имеют место клинические признаки вибрационной болезни, при этом известно, что он работает в условиях постоянного воздействия локальной вибрации, уровни которой превышают ПДУ, и это подтверждено данными профессионального маршрута и санитарно-гигиенической характеристики, нет необходимости проводить оценку риска, чтобы связать заболевание с профессией. Это в равной степени относится к любому заболеванию, включенному в Национальный список.

Здесь следует пояснить, что когда исторически формировался список профзаболеваний, причем не только в России, но и за рубежом, включая обобщенный международный опыт, никогда не использовалось столь жесткое ограничение, как не менее 80% «этиологической доли». Речь во всех случаях шла о высокой вероятности развития того или иного заболевания у работников, подвергающихся воздействию соответствующих вредных факторов.

Совершенно очевидно, что индивидуальная чувствительность к фактору различна, кроме того, вероятность развития профзаболевания существенно зависит от уровня и воздействия, следовательно, при различной степени превышения гигиенических нормативов у разных людей заболевания могут формироваться при разном стаже работы. Иными словами, у кого-то профзаболевание разовьется уже при превышении ПДК или ПДУ в пределах класса 3.1, а у кого-то не разовьется и при превышении за пределами класса 3.3 (последнее, кстати, не означает, что у работника не будет наблюдаться других нарушений здоровья). Во всех случаях развития соответствующего заболевания, если эта нозология внесена в список, оно должно быть признано профессиональным, при этом не требуется каких бы то

ни было дополнительных эпидемиологических исследований по обоснованию высокой этиологической доли повреждающего фактора в его формировании. В России и без того процесс выявления профзаболевания достаточно сложен и нет никакой необходимости утяжелять его еще и оценкой профессионального риска.

Для усиления компоненты доказательной медицины в процедуре диагностики профзаболеваний и экспертизы связи их с профессией гораздо более рационально совершенствовать работу в области соответствующих медицинских стандартов.

Использование методологии оценки риска для изучения частоты формирования производственно-обусловленных заболеваний, например, артериальной гипертензии для машинистов локомотивных бригад или летчиков гражданской авиации, вносит, на наш взгляд, еще большую путаницу в сложившуюся ситуацию.

Даже при очень высокой этиологической доле, полученной при оценке относительного риска, заболевание не будет признано страховым случаем, если его нет в Национальном списке профессиональных заболеваний. При этом одни и те же болезни в одних случаях будут признаваться «обусловленными», в других — нет, причем в близких по условиям труда профессиональных группах, поскольку методика изначально ориентирована на расчет относительного риска без четкого определения популяции или группы, по отношению к которой он рассчитывается.

До тех пор, пока феномен производственно обусловленных заболеваний не будет иметь юридического статуса, а в методику не будет внесено уточнение, по отношению к чему рассчитывается риск, применение данной методики оценки риска к профессионально обусловленным заболеваниям, равно как и наоборот — расчет величин риска на основе их анализа, не будет иметь практического приложения.

Недопонимание места и роли теории риска происходит еще и потому, что, к сожалению, с момента вве-

дения понятия о риске в ТК РФ и до настоящего времени остается размытым используемый понятийный аппарат и, что более важно, отсутствует стандартизация целей и задач процедуры оценки профессионального риска.

На наш взгляд, основной целью оценки профессионального риска является формирование социально и экономически обоснованной эффективной системы управления профессиональными рисками, конечной целью которой должна стать минимизация риска нарушения здоровья работника на рабочем месте.

В России в настоящее время юридический статус имеет только одна методика, разработанная для целей обязательного социального страхования и основанная на распределении видов деятельности более чем по 30 классам, исходя из удельных суммарных затрат, произведенных в истекшем году в связи с профзаболеваниями и несчастными случаями на производстве. Эта модель может быть отнесена к группе экономических моделей. Очевидно, что этот показатель профессионального риска является групповым (отраслевым) и не содержит в себе информации о повреждающих факторах в процессе труда и значимости их для отдельного работника.

Эта методика позволяет, да и то с большими оговорками, решать лишь одну из задач оценки риска — обоснование расчета страховых платежей. При этом методика уравнивает по величине риска все организации в отрасли или виде деятельности, независимо от фактических условий труда.

Однако сложившийся в стране уровень профзаболеваемости неоправданно низок и не отражает фактического профессионального риска. Причем в последнее десятилетие имеет место выраженный тренд к его дальнейшему снижению, которое принимает угрожающий характер, свидетельствующий о стремлении общества к ликвидации профзаболеваемости как социального явления, **рисунок 1**.

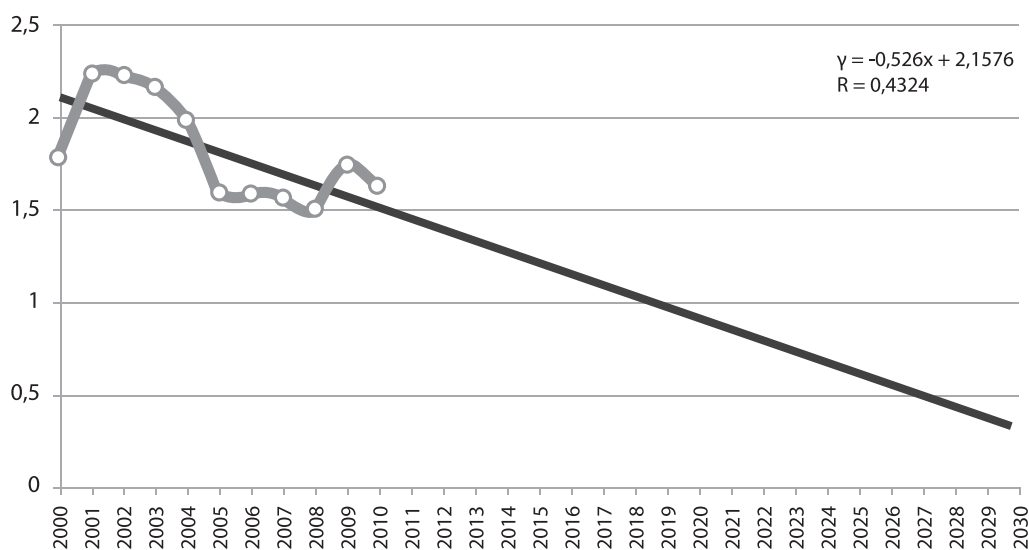


Рисунок 1.

Динамика и тренд уровня профзаболеваемости в РФ, начиная с 2000 г., на 10 тыс. населения

Доля работников, у которых впервые выявлены профзаболевания, составляет менее 0,5% от численности лиц, занятых во вредных условиях труда, **таблица 2**.

		Из них занято во вредных условиях труда по данным Росстата		Впервые выявлено профзаболеваний	
Численность работающих	%	Абсолютное число	Абсолютное число	% от занятых во вредных условиях труда	
68 млн чел.	36,8	25 млн чел.	7486 чел.	0,03	

Таблица 2.

Соотношение выявляемых профзаболеваний с численностью лиц, занятых во вредных условиях труда в РФ в 2008 г.

Для сравнения приведем данные об уровне профзаболеваемости в европейских странах, **рисунок 2**. По сравнению с развитыми странами Европы уровень профзаболеваемости в России ниже, как минимум, на порядок. При этом никто не сомневается в том, что условия труда у нас существенно хуже.

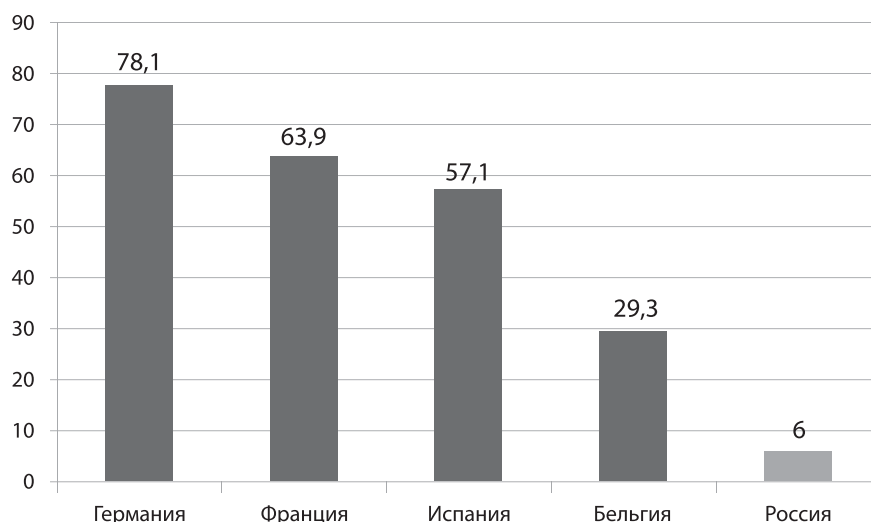


Рисунок 2.

Уровень профзаболеваемости в некоторых странах Европы и в России в 2009 г., на 100 тыс. населения

Аналогичная тенденция наблюдается и в динамике несчастных случаев на производстве. Их абсолютное число и частота в течение последних 20 лет неуклонно снижаются на фоне роста величины отрицательного коэффициента корреляции с удельным весом рабочих мест с условиями труда, не отвечающими гигиеническим требованиям (к 2009 г. $r = -0,65$).

Все это привело к тому, что методика оценки профессионального риска, принятая ФСС РФ, оказалась несостоятельной. Абсолютное большинство видов экономической деятельности за 20 лет переместилось в сторону начальных классов наименьшего риска.

По уровню профессионального риска по методике

ФСС РФ виды экономической деятельности распределяются следующим образом. У 54,5% из них он низкий, у 17,9% — ниже среднего, у 14,2% — средний, у 7,7% — выше среднего, у 2,7% — высокий, у 2,9% — очень высокий. Достаточно сказать, что в первый класс минимального риска вошли: добыча природного газа и газового конденсата, деятельность метрополитена, транспортирование по трубопроводам нефти и нефтепродуктов, деятельность в здравоохранении, спорте, общем и среднем образовании, деятельность органов внутренних дел, а также оптовая и розничная торговля, страхование, деятельность государственных органов управления и т.д.

Все сказанное, во-первых, обусловило резкое снижение страховых платежей; во-вторых, стало одним из факторов дискредитации всей системы охраны труда и здоровья работников, поскольку при столь низких рисках любые дорогостоящие мероприятия по охране труда не выглядят обоснованными; в третьих, — потребовало разработки единой универсальной методики оценки профессионального риска, которая позволила бы нивелировать сложившуюся ситуацию с уровнями профзаболеваемости и производственного травматизма в стране.

В 2009 г. авторским коллективом под руководством академика РАМН Н.Ф. Измерова такая методика была разработана и получила название Методики оценки индивидуального профессионального риска (ИПР), позволяющей в одночисловом выражении получить обоснованное представление о профессиональном риске для конкретного работника с учетом всех особенностей его фактических условий труда и состояния здоровья.

Априорная составляющая модели включает оценку условий труда по 14 факторам, вероятность травмирования на рабочем месте, степень защищенности СИЗ, возраст, стаж работы во вредных условиях труда, а также интегральный показатель здоровья работника.

Апостериорная компонента модели базируется на

учете абсолютного числа профзаболеваний и несчастных случаев на производстве, выявленных в истекшем году у данного работника, а также других работников, занятых на этом же рабочем месте или на аналогичных рабочих местах.

Методика базируется на двух потоках информации — по результатам аттестации рабочих мест и периодических медицинских осмотров — и может быть использована для оценки профессионального риска в организации любого типа. При этом фактические условия труда первоначально оцениваются в соответствии с Р 2.2.2006-05, но дополнительно используются показатели риска травмирования на рабочем месте и обеспеченности работника СИЗ, а затем рассчитывается одночисловой интегральный показатель условий труда (ИОУТ).

Методика предусматривает возможность получения групповых оценок риска для структурных подразделений организации и профессиональных групп, а также в целом для организации, которые рассчитываются как средние арифметические величины из величин ИПР лиц, входящих в группу (организацию). В результате проведенных расчетов получают безразмерную одночисловую величину профессионального риска, который качественно оценивается по шести градациям от низкого до очень высокого, **таблица 3**.

Значение показателя	Характеристика риска
> 0,10	Низкий
0,1 – 0,19	Ниже среднего
0,2 – 0,29	Средний
0,40 – 0,49	Высокий
0,5 и >	Очень высокий

Таблица 3.
Шкала интегрального показателя уровня индивидуального профессионального риска

Нами был проведен сравнительный анализ использования трех методик оценки профессионального риска: финской модели, рекомендованной МОТ, модели, содержащейся в руководстве Р 2.2.1766-03, и методики ИПР — с целью выявления их достоинств и недостатков и определения перечня задач, для которых их использование является оптимальным.

*Надежда Симонова, д. м. н., профессор,
директор департамента по научной работе
Клинского института охраны и условий труда*

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ОЦЕНКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО РИСКА НА ОСНОВЕ РАЗЛИЧНЫХ МЕТОДИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ*

На рубеже XX и XXI веков нормотворческая деятельность и практика охраны труда в России характеризуются последовательным расширением сферы применения теории профессионального риска (далее — ПР) [3].

В настоящее время Трудовой кодекс Российской Федерации (ТК РФ) помимо требования об обязанности работодателя информировать работников об условиях и охране труда на рабочих местах, о риске повреждения здоровья и полагающихся им компенсациях и средствах индивидуальной защиты (ст. 212 ТК РФ), праве работника на получение достоверной информации от работодателя, соответствующих государственных органов и общественных организаций об условиях и охране труда на рабочем месте, о существующем риске повреждения здоровья (ст. 219 ТК РФ) введено определение ПР, которое непосредственно увязано с порядком его оценки и управления, под которым понимается «комплекс взаимосвязанных мероприятий, включающих в себя меры по выявлению, оценке и снижению уровней профессионального риска» (ст. 209 ТК РФ).

Таким образом, ТК РФ ставит следующие основные задачи, необходимые для решения в процессе оценки ПР:

- управление ПР, что означает выявление ПР, оценку ПР и снижение его уровней;
- информирование работника о фактическом ПР на его рабочем месте и мерах, предпринимаемых работодателем по его снижению.

Поскольку в ТК РФ речь идет о конкретном работнике, следует понимать, что ТК РФ подразумевает индивидуальный ПР. Однако очевидно, что для управления профессиональными рисками на уровне организации, региона и страны необходимы групповые, когортные и популяционные показатели ПР, что позволит ранжировать профессии, организации и виды деятельности по уровню риска, а также обосновывать управленческие решения по снижению ПР на всех иерархических уровнях.

В настоящее время на федеральном уровне используется только одна методика оценки ПР — это методика отнесения вида экономической деятельности к классу ПР, которая базируется на расчете удельных суммарных затрат в истекшем году, обусловленных всеми впервые выявленными случаями профессиональных заболеваний и несчастных случаев на производстве. Методика используется до настоящего времени для определения тарифов страховых платежей.

Однако в силу исторических особенностей развития фактический уровень профессиональной заболеваемости в России в течение многих десятилетий не отражает истинного уровня влияния вредных факторов рабочей среды и трудового процесса на организм работников. До начала 90-х годов это было обусловлено идеологическими факторами, в последние 20 лет — сложным комплексом социально-экономических и психосоциальных проблем. Кривая динамики профессиональной заболеваемости в РФ на протяжении 40 лет имеет тренд к снижению, который в последние 20 и, особенно, 10 лет, принимает угрожающий характер, свидетельствующий о стремлении современного российского общества к ликвидации профессиональной заболе-

ваемости как социального явления [15].

При наличии примерно 25 млн. работников, занятых во вредных условиях труда, в России выявляется ежегодно от 7 до 8 тыс. профессиональных заболеваний, что составляет около 0,03% от численности группы риска. По сравнению с развитыми странами Европы уровень профессиональной заболеваемости в России ниже, как минимум, на порядок, при том, что контроль за условиями труда существенно хуже.

Аналогичная тенденция наблюдается и в динамике несчастных случаев на производстве — их абсолютное число и частота в течение последних 20 лет неуклонно снижаются на фоне роста отрицательного коэффициента корреляции с долей работников, занятых во вредных и/или опасных условиях труда, который к 2009 г. достиг величины 0,65.

Все это привело к тому, что методика отнесения к группе ПР оказалась неинформативной — абсолютное большинство видов экономической деятельности за 20 лет переместилось в сторону начальных классов наименьшего риска. Это обусловило резкое снижение страховых платежей и стало одним из факторов дискредитации существующей системы охраны труда и здоровья работников, что потребовало использования иных методических подходов к оценке класса ПР.

Помимо этого, грамотно выполненная процедура оценки ПР может являться обоснованием для разработки систем и средств коллективной и индивидуальной защиты и оценки их эффективности, получения репрезентативных данных о действии условий труда на здоровье работников на основе принципов доказательной медицины, апробации и коррекции гигиенических нормативов, и ряда других задач [3, 20].

Таким образом, к настоящему времени назрела насущная необходимость обоснованного отбора среди уже существующих, либо разработки принципиально новых методик качественной и количественной оценки ПР для решения конкретных задач. Несмотря на то, что в современной литературе представлено довольно много различных методик оценки ПР [1, 5, 10-13, 19, 20], их сравнение до настоящего времени не проводилось.

* Статья опубликована в журнале «Медицина труда и промышленная экология», № 7, 2013.

Целью настоящего исследования является сравнительный анализ использования на практике трех методик оценки ПР:

- Методики оценки рисков на рабочем месте, разработанной в Финляндии и рекомендованной МОТ для стран Восточной Европы и Центральной Азии [8], на основе которой разработаны методические рекомендации по оценке значимости психосоциальных факторов [9];
- Методики, разработанной в НИИ медицины труда РАМН под руководством Н.Ф. Измерова и Э.И. Денисова [7, 11, 13];
- Методики расчета индивидуального профессионального риска (ИПР) с учетом условий труда и состояния здоровья работника, также разработанной НИИ медицины труда РАМН совместно с Клиническим институтом охраны труда и утвержденной в 2011 г. в качестве методических рекомендаций [6].

Материалы и методы.

Профессиональный риск по трем методикам оценен на примере 1230 работников более чем 180 профессий в авиационной промышленности, 1500 человек в стекольном производстве, 650 человек в организациях бюджетной сферы и 1200 человек на объектах малого и среднего предпринимательства.

Кроме того, вторая методика [11, 13] была использована для определения вклада различных факторов в формирование обструктивной патологии бронхиального дерева на примере металлургических производств. Изучены условия труда 517 работников 27 профессий, проведены ретроспективные и проспективные когортные исследования с охватом более 1,5 тыс. рабочих, контактирующих с промышленными аэрозолями (ПА). Рассчитаны величины отношений шансов (OR), относительного риска (RR), этиологической доли риска (AR), добавочной доли популяционного риска (PAR) [4].

Сущность *первой (финской) модели* оценки риска [8] сводится к созданию в организации специальных рабочих групп с включением в них менеджеров различных уровней и работников и специалистов, которые затем по специальным анкетам оценивают наличие или отсутствие риска на рабочих местах простым выбором из готовых вариантов, либо экспертно.

При наличии каких-либо специальных рисков на основе первоначальной информации решается вопрос о необходимости более детального анализа и привлечении сторонних специалистов. Для измеряемых факторов учитываются уровни воздействия. ПР оценивается для каждого работника, т.е. является индивидуальным, и оценивается полуколичественно с учетом вероятности и тяжести последствий по пятиуровневой шкале от малозначимого до недопустимого.

Вторая модель оценки риска [7, 12, 14] основана на использовании показателя априорного риска, оцениваемого по условиям труда, и индекса профессиональных заболеваний (Ипз), который характеризует уровень профессиональной заболеваемости. Помимо этого, модель включает большой перечень показателей здоровья работников (профессионально обусловленные болезни, репродуктивное здоровье, темпы старения,

смертность и др.), получаемых по результатам расчета величин относительного риска и этиологической доли риска на основе отношения соответствующих показателей здоровья работников в исследуемой профессиональной группе к аналогичным показателям в группе сравнения, либо в популяции.

ПР во всех случаях является групповым и оценивается по семиуровневой шкале от нулевого значения до сверхвысокого уровня.

В третьей методике [6] априорная составляющая включает оценку условий труда по 15 факторам, вероятность травмирования на рабочем месте, степень защищенности СИЗ, возраст, стаж работы во вредных условиях труда, а также интегральный показатель здоровья работника.

Апостериорная компонента модели базируется на учете абсолютного числа профессиональных заболеваний и несчастных случаев на производстве, выявленных в истекшем году у данного работника, а также других работников, занятых на этом же рабочем месте, или на аналогичных рабочих местах. В результате получают безразмерный одночисловой показатель ИПР в интервале от нуля до единицы, который распределяется по шести градациям от низкого до очень высокого ПР. Методика предусматривает возможность получения групповых оценок риска для структурных подразделений организации и профессиональных групп, которые рассчитываются как средние арифметические из величин ИПР лиц, входящих в группу.

Результаты и их обсуждение.

Сравнительный анализ показал, что первая (финская) и третья (оценки ИПР) модели, несмотря на различия в подходах к количественной оценке ПР, дают сопоставимые результаты. Между рядами распределений работников по уровням профессионального риска получены очень высокие статистически значимые прямые коэффициенты корреляции. Так, на предприятиях авиационной промышленности по результатам оценки риска по моделям 1 и 3 основное количество обследованных работников сгруппировалось в классах наибольшего риска (значительный, недопустимый; выше среднего, высокий и очень высокий).

Однако для рангового ряда по второй модели получена практически обратная корреляционная зависимость с двумя предыдущими моделями. Большая часть работников по этой модели оценки стала относиться к начальным ранговым местам с наименьшим уровнем риска, *таблица 1*.

Модель оценки ПР					
1 (финская)		2 (Р 2.2.1766-03)		3 (ИПР)	
Оценка ПР	%	Оценка ПР	%	Оценка ПР	%
Малозначимый	5,0	Отсутствует, переносимый	42,0	Низкий	0,1
Малый	8,5	Малый	46,8	Ниже среднего	0,1
Умеренный	18,2	Средний	10,2	Средний	1,9
Значительный	36,1	Высокий	1,0	Выше среднего	47,2
Недопустимый	32,2	Сверхвысокий	0	Высокий, очень высокий	51,2
Коэффициенты корреляции: ($p < 0,05$): $\rho_{1:3} = 0,93$; $\rho_{1:2} = -0,93$; $\rho_{2:3} = -0,80$.					

Таблица 1.
Распределение работников авиационных предприятий по группам ПР в зависимости от модели оценки, %

Для таких видов деятельности, в которых профессиональные заболевания не выявляются на протяжении двух и более десятилетий (стеклянное производство, образовательная деятельность, малое и среднее предпринимательство и др.) использовать Р 2.2.1766-03 не представляется возможным вследствие отсутствия основного критерия — показателя профессиональной заболеваемости [16-18].

Сходимость результатов финской модели и ИПР определяется как высокой долей работников, относивших при самооценке свои условия труда к неблагоприятным (в финской модели), так и сочетанием вредных условий труда с низким качеством здоровья работников

при их объективной оценке (в модели оценки ИПР).

Кроме того, финская модель оценки риска позволяет более полно выявить распространенность и значимость психосоциальных факторов, которые слабо учитываются в двух других моделях, что особенно важно для организаций непромышленной сферы, **таблица 2** [2, 14, 16].

В свою очередь, модель оценки ИПР позволяет сравнивать и ранжировать работников и профессиональные группы по уровню ПР, а также частично нивелирует наиболее грубые издержки аттестации рабочих мест за счет использования показателей здоровья, возраста и стажа работников, **таблица 3**.

Психосоциальный фактор	Доля работников, ответивших положительно, %				
	Рабочие	Учителя	Врачи	Хирурги	Малый бизнес
Слишком напряженная работа	19,7	77,8	40,0	82,0	27,7
Слишком много изменений в моей работе	4,2	62,3	19,1	21,1	13,5
Ненормированный труд	12,7	51,2	21,1	87,0	12,8
Слишком большая ответственность	10,6	42,2	17,0	68,0	12,4
Моя работа изматывает меня физически	10,6	38,5	12,0	45,6	8,0
Моя работа изматывает меня морально	3,5	68,9	18,5	45,0	3,8

Таблица 2.
Самооценка значимости психосоциальных факторов на рабочем месте работниками различных профессиональных групп

Профессия	Число лиц	Групповой показатель ИПР
Обрубщик	74	0,55
Контролер литейного производства	88	0,48
Полировщик, шлифовщик	88	0,44
Резчик металла	13	0,43
Токарь	17	0,42
Кузнец	31	0,40

Таблица 3.

Пример ранжирования профессиональных групп авиационного предприятия по уровню ИПР (группа очень высокого риска)

На примере металлургического производства в процессе анализа риска развития обструктивной патологии легких в зависимости от контакта с промышленными аэрозолями, их вида, условий труда и курения при использовании модели 2 [12, 14] получены статистически достоверные данные, которые позволили подтвердить вклад профессиональных факторов в глобальное бремя обструктивной патологии легких, выявить наличие связи и дозо-эффективную зависимость между контактом с ПА, уровнями их воздействия и развитием обструктивной патологии с нарастанием значений этиологической доли и добавочной популяционной доли риска, **таблица 4.**

Характеристика профессиональной группы	Показатели относительного риска			p
	RR	AR, %	PAR, %	
Некурящие рабочие + ПА	20,4	95,1	81,5	< 0,001
Курящие рабочие + ПА (совокупный риск)	61,6	98,3	95,2	< 0,001
Курильщики + ПА (доля риска от ПА)	2,8	65,3	42,5	< 0,001
Курильщики вне контакта с ПА	30,4	96,7	87,0	< 0,001

Таблица 4.

Риск развития обструктивной патологии в зависимости контакта с ПА и курения [4]

Опрос работодателей о степени готовности к финансированию и реализации мероприятий, направленных на оценку ПР, улучшение условий труда и профилактику профессиональной заболеваемости свидетельствуют, что большинство из них (78%) потенциально готово выполнять только обязательный минимум требований ТК, что в настоящее время сводится к выявлению факторов ПР, обоснованной разработке мер по его снижению, информированию работников об уровне ПР.

В ближайшем будущем, по-видимому, этот перечень пополнится требованием об обязательной оценке ПР,

которая одновременно может быть использована для обоснования страховых платежей. На вопрос о целесообразности использования одной или нескольких методик абсолютное большинство респондентов (96%) высказалось за использование для решения всех названных задач единой методики.

Выводы

1. В условиях современной России одновременное использование двух или нескольких методик оценки профессионального риска на федеральном уровне затруднено, поскольку работодатели предпочитают использовать только одну методику, обуславливая это эффективностью в системе «затраты-выгода».
2. Финская модель оценки риска на рабочем месте удовлетворительно описывает фактическое соотношение уровней профессионального риска на различных рабочих местах. Она не может быть рекомендована для количественной оценки на федеральном уровне, но может быть полезна как дополнительный метод оценки профессионального риска на объектах непроеизводственной сферы, в малом и среднем предпринимательстве, особенно, при необходимости оценки значимости психосоциальных факторов.
3. Методика оценки профессионального риска в соответствии с Р 2.2.1766-03 не позволяет удовлетворительно оценить профессиональный риск в организациях в случае многолетнего отсутствия профессиональной заболеваемости, вследствие чего ее нецелесообразно рекомендовать для применения на федеральном уровне в современных условиях. Однако данная методика должна быть отнесена к методам выбора при решении задач по оценке риска в рамках доказательной медицины в процессе специально спланированных научно-практических эпидемиологических исследований.
4. Методика количественной оценки ИПР, основанная на материалах аттестации рабочих мест и периодических медицинских осмотров, может быть рекомендована для использования на федеральном уровне с целью выполнения требований Трудового кодекса РФ по оценке и управлению профессиональным риском и решения задач обязательного социального страхования.

Н.И. Симонова, И.В. Низяева,
С.Г. Назаров, Е.А. Журавлева,
Н.Н. Мазитова

Литература:

1. Буняев В.В. Прогнозирование риска приобретения профессиональных заболеваний на основе нечетких моделей принятия решений / В.В. Буняев, Н.А. Корневский, С.А. Филист // Вестник новых медицинских технологий. — 2006. — № 2. — С. 15-18.
2. Галимов А.Р. Здоровье как нравственная ценность и его само-оценка врачами / А.Р. Галимов, В.Т. Кайбышев // Медицина труда и промышленная экология. — 2005. — № 7. — С. 37-42.
3. Измеров Н.Ф. Оценка профессионального риска и управление им — основа профилактики в медицине труда / Н.Ф. Измеров // Гигиена и санитария. — 2006. — № 5. — С. 14-16.
4. Мазитова Н.Н. Роль курения и промышленных аэрозолей в развитии хронической обструктивной болезни легких у рабочих металлургического производства / Н.Н. Мазитова // Казанский медицинский журнал. — 2008. — № 4. — С. 538-544.
5. Мельцер А.В. Гигиеническое обоснование комбинированных моделей оценки профессионального риска / А.В. Мельцер, А.В. Киселев // Медицина труда и промышленная экология. — 2009. — № 4. — С. 1-5.
6. Методика расчета индивидуального профессионального риска в зависимости от условий труда и состояния здоровья работника. Методические рекомендации. — Утв. Председателем Научного совета 45 Минздравсоцразвития России и РАМН «Медико-экологические проблемы здоровья работающих» 23.06.2011. — М. — 20 с.
7. Методические рекомендации по оценке профессионального риска по данным периодических медицинских осмотров. Утв. Научным Советом Минздравсоцразвития России и РАМН «Медико-экологические проблемы здоровья работающих» 13 июня 2006 г. М., 2006. — 24 С.
8. Муртонен М. Оценка рисков на рабочем месте — практическое пособие. Тампере. — 2007 (Опыт Финляндии). Субрегиональное бюро МОТ для стран Восточной Европы и Центральной Азии. Москва. — 2007. — 64 С.
9. Оценка значимости психосоциальных факторов для формирования здоровья работников. Методические рекомендации. Утв. Научным Советом Минздравсоцразвития России и РАМН «Медико-экологические проблемы здоровья работающих» 13 июня 2006 г. М., 2006. — 29 С.
10. Пиктушанская Т.Е. Опыт использования математической модели при оценке апостериорного профессионального риска // Медицина труда и промышленная экология. — 2009. — № 12. — С. 41-44.
11. Профессиональный риск для здоровья работников: (Руководство) / под ред. Н.Ф. Измерова, Э.И. Денисова. — М.; Троянт, 2003. — 448 с.
12. Рослый О.Ф. Оценка и управление риском для здоровья работающего населения в системе «Медицина труда» / О.Ф. Рослый, Е.И. Лихачева, Е.П. Жовтяк и др. // Гигиена и санитария. — 2007. — № 3. — С. 44-46.
13. Руководство по оценке профессионального риска для здоровья работников. Организационно-методические основы, принципы и критерии оценки: руководство Р 2.2.1766-03. — М.: Федеральный центр госсанэпиднадзора Минздрава России, 2004. — 24 с.
14. Симонова Н.И. Значимость психосоциальных факторов трудового процесса для работников различных профессий в современных условиях // Медицина труда и промышленная экология. — 2008. — № 6. — С. 41-47.
15. Симонова Н.И. Качество и эффективность медицинской помощи, оказываемой работникам, занятым в условиях труда, не отвечающих санитарно-гигиеническим требованиям / Н.И. Симонова, Н.С. Кондрова // Медицина труда и промышленная экология. — 2010. — № 66. — С. 1-7.
16. Степанов Е.Г. Психосоциальные факторы и здоровье работников производственной и непроизводственной сферы // Медицина труда и промышленная экология. — 2008. — № 5. — С. 7-10.
17. Труд и здоровье учителей общеобразовательных школ в современных условиях / Е.Г. Степанов, Р.М. Фасиков, Н.А. Диденко и др. // Медицина труда и промышленная экология. — 2010. — № 6. — С. 24-27.
18. Фасиков Р.М. Производственные и непроизводственные факторы формирования здоровья работников малого и среднего предпринимательства / Р.М. Фасиков, И.Б. Хужахметова, Е.Г. Степанов // Медицина труда и промышленная экология. — 2010. — № 6. — С. 16-20.
19. Шаяхметов С. Ф. Оценка профессионального риска нарушения здоровья работников предприятий химической промышленности / С.Ф. Шаяхметов, М.П. Дьякович, М.П. Мецакова // Медицина труда и промышленная экология. — 2008. — № 8. — С. 27-33.
20. Sadhra S.S. Occupational Health: Risk Assessment and Manadgment / S.S. Sadhra, K.G. Rampal. — Boston; Oxford: Blackwell Science. — 1999. — 492 p.

КОРПОРАТИВНЫЕ РЕГЛАМЕНТЫ МЕДИЦИНСКОГО НАБЛЮДЕНИЯ КАК ЭЛЕМЕНТ УПРАВЛЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМИ РИСКАМИ*

Эксперты ВОЗ, подчеркивая существующие различия здоровья и среды обитания населения во всем мире, отмечают необходимость учета местных особенностей при разработке профилактических мер. Это положение особенно актуально для нашей страны вследствие чрезвычайного многообразия условий среды и образа жизни населения, проживающего на ее территории.

По результатам анализа отечественной литературы можно с уверенностью говорить о наличии регионального аспекта формирования здоровья населения. Уже с начала 90-х гг. исследователи все чаще говорят о существенных различиях изучаемых ими конкретных показателей общественного здоровья в регионах страны, связывая их с влиянием среды обитания, разными уровнями доходов, экологической ситуацией, качеством жилья, условиями труда и отдыха, медицинским обеспечением.

Однако в сфере медицины труда имеют место не только региональные, но и корпоративные различия, которые определяются типом организации и числом работников, формой собственности, видом экономической деятельности и, что наиболее важно — готовностью и возможностями работодателя к проведению системных мер, направленных на сохранение и укрепление здоровья работников.

Важно подчеркнуть, что диапазон потребностей как работодателей, так и работников в конкретных услугах в области медицины труда достаточно широк, начиная от обязательного минимума, который включает формальную аттестацию рабочих мест и столь же формальный периодический медицинский осмотр некоторой части работников, до вопросов оценки и управления профессиональными рисками, выявления и предупреждения ранних нарушений здоровья и работоспособности работников, активного внедрения программ здорового образа жизни, например, антитабачных.

Исходя из этого, приходится признать, что на современном этапе развития страны вряд ли возможно достичь некоего единообразия в сфере медицинского наблюдения за работниками всех видов экономической деятельности, всех типов организаций и форм собственности. Следовательно, подзаконные акты федерального уровня, в том числе регламенты медицинского наблюдения за здоровьем работников, не должны быть излишне детализированными.

На наш взгляд, следует оставить поле деятельности для инициативы специалистов при разработке соответствующих регламентов для видов экономической деятельности, типов организаций, корпораций и других современных сообществ работодателей, типичных для экономики.

Разумеется, должно действовать правило, согласно которому региональный, отраслевой, корпоративный

и иной документ не должен содержать требования ниже соответствующего федерального регламента, однако детализация документов на нижних иерархических уровнях позволит учесть многие или, по крайней мере, основные отличительные особенности соответствующего сообщества работодателей, а, следовательно, в конечном счете, повысить качество медицинского наблюдения.

Разработка корпоративных регламентов медицинского наблюдения, по нашему мнению, позволяет:

- обосновать концепцию организации и проведения медицинского наблюдения как механизма сохранения и укрепления здоровья работников, базирующегося на результатах ПМО, скрининговых исследований, деятельности служб оказания первичной медицинской помощи, диспансеризации, динамического анализа групповых и индивидуальных показателей здоровья работников и других процедур, которые могут быть включены в систему медицинского наблюдения;
- обосновать структуру и иерархию системы медицинского наблюдения за состоянием здоровья работников с учетом вида деятельности, типа хозяйствующего объекта, численности работников, ведущих вредных и опасных факторов, фактических условий труда и других показателей;
- выявить и ранжировать приоритетные групповые и индивидуальные показатели здоровья работников, сопряженные с негативными последствиями влияния условий труда и подлежащие мониторингу в процессе медицинского наблюдения (профессиональная заболеваемость, производственный травматизм, заболевания, связанные с работой, заболеваемость с временной утратой трудоспособности, инвалидность в трудоспособном возрасте, биологический мониторинг и др.), а также оценить эффективность механизмов реабилитации работников;
- разработать корпоративные регламенты для различных элементов медицинского наблюдения: организации и проведения ПМО работников с учетом вида деятельности, типа хозяйствующего объекта, численности работников, ведущих вредных и опасных факторов, фактических условий труда; оказания первичной медицинской помощи работникам (создание здравпунктов, обеспечение системы диспансерного наблюдения по результатам ПМО, обучение работников навыкам первичной медицинской помощи в нештатных ситуациях и др.); оценки значимости психосоциальных факторов и анализа их влияния на здоровье работников; проведение скрининговых исследований состояния здоровья работников с использованием методов тестирования и самооценки.

*Надежда Симонова, Олег Косырев,
Андрей Москвичев, Николай Макеев*

* Статья опубликована на информационном портале www.trudcontrol.ru.

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ОХРАНОЙ ТРУДА: ПУТЬ К НЕПРЕРЫВНОМУ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ*

Положения Конвенции № 187 имеют скорее побудительный, чем директивный характер, и опираются на основах, содействующих безопасности и гигиене труда, и соответствующей Рекомендации (№ 197). Международной конференцией труда приняты две основополагающие концепции: развитие и поддержание культуры профилактики в области охраны труда и применение системного подхода к управлению охраной труда (ОТ) на национальном уровне. В Конвенции содержится общее определение элементов и функции государственной политики, государственной системы, а также государственной программы в этой области.

ОТ направлена на предотвращение производственного травматизма и заболеваний, а также на охрану и укрепление здоровья работников. ОТ предполагает улучшение условий труда и рабочей среды, что ставит задачу укреплять и сохранять физическое и умственное здоровье, социальное благосостояние работников, независимо от их профессии, на высочайшем уровне.

Здесь руководящими принципами, регулирующими порядок анализа и управления профессиональными рисками, являются прогнозирование, учет, оценка и контроль опасностей, возникающих или связанных с рабочим местом и способных подорвать здоровье и благополучие работников. При этом также нужно учитывать возможное влияние на местное сообщество и окружающую среду в целом.

В основу более сложных принципов, регулирующих ОТ сегодня, положен базовый процесс обучения способам снижения опасностей и рисков. В наше время потребность успевать за темпом индустриализации и ростом спроса на крайне опасные по своему характеру источники энергии, такие как атомная энергия, за развитием транспортных систем и усложнением технологий привела к разработке куда более сложных способов оценки и управления рисками.

Во всех областях человеческой деятельности необходимо равновесие между связанными с риском выгодами и затратами. В случае ОТ это сложное равновесие находится под влиянием множества факторов, таких как стремительный технический прогресс, разнообразные, непрерывные изменения в сфере труда и экономика. Подтверждением этой сложности является то, что применение принципов ОТ предполагает мобилизацию всех социальных и научных дисциплин.

Оценка и управление рисками

Хорошие условия труда относятся к основным правам человека и основополагающим принципам Программы достойного труда. По оценкам МОТ, от производственных травм и заболеваний в мире ежегодно умирает свыше 2,3 миллионов работников, причем 4% всемирного валового внутреннего продукта теряется из-за несчастных случаев и плохих условий труда.

В странах СНГ жертвами производственных травм ежегодно становятся примерно 12 миллионов мужчин и женщин.

МОТ никогда не принимала аргумент о том, что не-

счастные случаи и заболевания «сопутствуют труду». Плохие условия труда способствуют потерям финансовых и человеческих ресурсов, подрывают производительность труда и качество продукции.

В понятиях опасности и риска и взаимосвязях между ними легко запутаться. Смысловое понимание термина «Опасность» подразумевает характерное фактическое или потенциальное свойство продукта, процесса или ситуации, которые могут причинить вред, повлиять на здоровье или нанести материальный ущерб. Это может произойти, например, в результате действия химического вещества (внутренних свойств), применения лестницы в работе (ситуации), электричества, баллона со сжатым газом (потенциальной энергии), источника огня или просто из-за скользкой поверхности.

Важнейшим направлением в деятельности по охране труда является управление производственными рисками. Для этого необходимо проводить оценку опасности и риска, чтобы определить факторы, могущие нанести вред работникам и имуществу, и на этой основе разработать и реализовать соответствующие меры профилактики и защиты.

Метод оценки рисков, предполагающий проведение работ в пять этапов, был разработан в Великобритании для упрощения подхода к управлению рисками, в частности, на малых предприятиях, и получил международное признание, *таблица 1*.

* Статья опубликована в журнале «Технадзор», № 5, 2013.

Этап	Наименование этапа
Этап 1	Выявление опасностей
Этап 2	Определение лиц, подверженных опасности, и характера ущерба
Этап 3	Оценка степени риска и принятие решений в отношении профилактических мер
Этап 4	Учет и реализация наблюдений
Этап 5	Пересмотр и актуализация оценки по мере необходимости

Таблица 1.
Этапы оценки профессиональных рисков

Процесс оценки рисков с легкостью адаптируется в зависимости от размера и профиля предприятия, а также имеющихся ресурсов и навыков. Масштабный опасный объект, такой как, например, нефтехимический завод, требует сложной оценки рисков и высокой степени мобилизации ресурсов и специалистов. Во многих странах принимаются собственные правила для оценки рисков, часто используемые в целях регулирования или разработки единых международных стандартов.

С точки зрения управления производственными рисками двумя главными процессами оценки рисков, связанных с химическими/физическими факторами, являются предельно допустимая концентрация (ПДК) и разработка перечня профессиональных заболеваний. В большинстве промышленно развитых стран существуют обновляемые перечни ПДК, охватывающие различные виды опасного химического, физического (температурного, шумового, ионизирующего и неионизирующего радиационного), а также биологического воздействия.

Одним из наиболее примечательных в плане масштаба и коллегиального анализа является перечень Американской конференции государственных специалистов по промышленной гигиене, известный под названием Перечня предельно допустимых концентраций и используемый в качестве справочного руководства другими странами.

Включение профессиональных заболеваний в общенациональные перечни тоже зависит от порядка оценки опасностей и рисков в целях выявления и учета таких заболеваний и установления соответствующей компенсации. Они включают в себя самые различные заболевания - от респираторных, кожных, опорно-двигательных и профессиональных раковых заболеваний до умственных и поведенческих. Перечень профессиональных заболеваний МОТ (изменен в 2010 году) помогает соответствующим органам различных стран разрабатывать национальные перечни, осуществлять профилактику, вести учет, информировать и при необходимости определять компенсацию в случае заболеваний, вызванных производственными факторами.

Новое видение систем управления охраной труда

Понятие систем управления часто используется в процессе принятия решений как в деловой жизни, так и в быту, будь то в связи с приобретением оборудования, развитием деятельности или даже выбором новой мебели. Применение систем управления охраной труда (СУОТ) опирается на соответствующие критерии, стандарты и показатели ОТ. Их цель состоит в выработке методики оценки и повышения показателей при профилактике производственного травматизма и несчастных случаев путем эффективного управления факторами риска на рабочем месте.

Это предполагает логический, поэтапный подход к разработке необходимых мер и оптимального способа их реализации, контроль темпов достижения заданных целей, оценку эффективности принятых мер и определение сфер, требующих улучшения. Такая система должна предполагать адаптацию к изменениям в характере деятельности организации и нормативной среде.

Такое понятие управления как процесса опирается на принцип четырехэтапного цикла Деминга («планирование» — «действие» — «контроль» — «доработка»), разработанного в 1950-х годов для постоянного повышения качества корпоративного управления.

В случае ОТ «Планирование» означает разработку соответствующей политики, выделение ресурсов и специалистов, структурную проработку системы ОТ, выявление опасных факторов и оценку рисков. «Действие» - это фактическая реализация и применение программы. «Контроль» предполагает измерение активных и реактивных показателей программы ОТ. Наконец, «Доработка» завершает цикл путем пересмотра работы системы в целях непрерывного совершенствования и отработки системы во время следующего цикла.

СУОТ представляет собой универсальный логический инструмент, адаптируемый в зависимости от размера и профиля организации и направленный как на общие, так

и на специфические факторы и риски, связанные с ее деятельностью. Она способна охватывать как простые потребности малого предприятия с одним производственным процессом и легко идентифицируемыми опасностями/рисками, так и отрасли с целым спектром таких опасных отраслей, как добыча полезных ископаемых, химическая промышленность, атомная энергетика или строительство.

В СУОТ реализуются подходы, обеспечивающие:

- эффективную и согласованную реализацию мер профилактики и защиты;
- разработку целесообразной политики;
- принятие обязательств;
- учет элементов всех рабочих мест при оценке опасностей и рисков;
- участие в процессе как руководства, так и сотрудников в соответствии с их уровнем ответственности.

История развития СУОТ

В докладе Комитета по охране здоровья и безопасности труда Великобритании о состоянии дел в этой области, представленном в 1972 году (так называемый «доклад Робенса»), было объявлено о переходе с отраслевого регулирования к единой нормативной базе, призванной охватывать все отрасли и их работников. Это положило начало эволюции в пользу более системного подхода к ОТ.

В Великобритании (а также в других промышленно развитых странах) этот переход завершился принятием в 1974 году закона об охране труда. На международном уровне решающее значение участия социальных партнеров в реализации ОТ как на уровне страны в целом, так и на уровне предприятий было подчеркнуто в Конвенции МОТ № 155 о безопасности и гигиене труда (1981) и реализующей ее Рекомендации № 164.

Последующие годы показали, что растущая сложность и ускоренные перемены в мире труда требуют новых подходов для обеспечения безопасности рабочих мест и производственной среды. В поисках моделей для разработки системного подхода к управлению ОТ внимание скоро было обращено на модели корпоративного развития, предназначенные для быстрой адаптации к изменениям конъюнктуры посредством непрерывной оценки экономических показателей. Этот подход быстро получил признание как эффективный способ обеспечения согласованной реализации мер ОТ, направленных на постоянную оценку, совершенствование и саморегулирование системы.

В виду потребности в дальнейшем сокращении случаев производственного травматизма, гибели и заболеваний работников и связанных с этим затрат, источники для повышения эффективности стали искать в стратегиях, совершенствующих традиционный командный подход к регулированию и управлению.

Их примерами являются поведенческие методы обеспечения безопасности, оптимальные методы оценки и аудита рисков для здоровья и безопасности, а также схемы систем управления. В последнее время внимание органов власти, предприятий и международных организаций привлекло применение системных моделей в области ОТ (так называемого системного подхода к управлению ОТ) как перспективной стратегии для согласования

требований ОТ и потребностей предприятий, а также для обеспечения более активного участия работников в реализации профилактических мер.

Концепция СУОТ вот уже более десяти лет пользуется успехом как эффективный способ оптимизации ОТ на рабочих местах путем интеграции соответствующих требований в процессы корпоративного планирования и развития. С тех пор специалистами по ОТ, государственными органами и международными организациями, отвечающими за эту сферу или изучающими ее, был разработан целый ряд стандартов и рекомендаций.

Во многих странах были приняты национальные стратегии, также объединяющие в себе системный подход к управлению ОТ. На международном уровне в 2001 году МОТ было опубликовано «Руководство по системам управления охраной труда» (МОТ-СУОТ 2001), которое вследствие реализованного в нем трехстороннего подхода стало широко применяться в качестве основы для разработки национальных стандартов в этой сфере.

В СССР длительное время применялась форма СУОТ, разработанная в рамках системы стандартов ГОСТ. Бывшая советская система ССБТ была изменена и модернизирована (в частности, для включения требований в отношении участия работников, информации, оценки рисков и т.д.) в новом ГОСТ 12.0.230-2007.

МОТ и СУОТ

Подход на основе СУОТ получил признание после широкого распространения и успеха стандартов ISO в отношении качества (серия ISO 9000), а затем и окружающей среды (серия ISO 14000). Эта модель опирается на теории систем, разработанные, главным образом, в области естественных и социальных наук, но также имеет много общего с механизмами корпоративного управления. В частности, все общие теории систем имеют следующие элементы: вложение, процесс, результат и доработка.

В начале 1990-х годов после принятия технических стандартов по управлению качеством и окружающей средой (серии ISO 9000 и 14000) возможность разработки аналогичного стандарта по управлению системами ОТ обсуждалась на Международной конференции ISO в 1996 году. При этом скоро стало очевидным, что, так как охрана труда и здоровья касается защиты здоровья и жизни людей, она уже является обязанностью работодателя по законодательству. Другие проблемы, связанные с этикой, правами и обязанностями, а также участием социальных партнеров, также нужно было учесть в этом контексте. Тем самым, стандарт по управлению ОТ должен был вобрать в себя принципы стандартов МОТ по ОТ, таких как Конвенция № 155 о безопасности и гигиене труда (1981), и мог быть предметом того же режима регулирования, что и стандарты, относящиеся к управлению качеством и средой.

Этот вопрос вызвал многочисленные споры, в результате которых было решено поручить разработку соответствующих международных рекомендаций МОТ в связи с ее трехсторонней структурой и ролью в установлении стандартов. В 1999 году попытки британского института стандартов (БИС) разработать стандарт по управлению ОТ под эгидой ISO снова натолкнулись на

мощное международное сопротивление при подаче соответствующего предложения. Если БИС позже разработал руководство по СУОТ в форме частных технических стандартов (OHSAS), то ISO не стала заниматься этим.

Через два года, посвященных их разработке и коллегиальному анализу, «Руководство по системам управления охраной труда» (МОТ-СУОТ 2001) было окончательно утверждено в апреле 2001 года на трехстороннем заседании экспертов и опубликовано в декабре того же года после одобрения Административным советом.

В 2007 году Административный совет вновь подтвердил мандат МОТ в данном вопросе, обратившись к ISO с просьбой воздержаться от разработки международного стандарта по СУОТ. Руководство 2001 года содержит уникальную международную модель, сопоставимую с другими системами, стандартами и рекомендациями в области управления. Оно отражает трехсторонний подход МОТ и принципы, закрепленные в международных актах по ОТ, в частности, в Конвенции № 155 о безопасности и гигиене труда (1981). Руководство обеспечивает системное управление ОТ как на государственном уровне, так и на уровне предприятия. Этапы управления, определенные в Руководстве МОТ-СУОТ 2001, в обобщенном виде показаны на приведенном ниже рисунке.

СУОТ государственных систем

Охрана и безопасность труда — это сложная область, требующая применения различных дисциплин и участия всех заинтересованных сторон, неизбежным отражением которой являются соответствующие институциональные механизмы, требуемые для реализации национальной политики в сфере ОТ. Такая инфраструктура способна обеспечить намного меньшую скорость связи и принятия решений, что осложняет необходимую адаптацию к постоянным изменениям в мире труда. Так как проблема адаптации к темпу изменений стоит как перед государственными системами ОТ, так и предприятиями, обязанными соблюдать их требования, то использование подхода на основе корпоративных систем управления в работе государственных систем ОТ представляется весьма логичным.

В случае его систематического применения этот подход обеспечивает столь необходимое согласование, координацию, упрощение и оперативность процессов трансформации нормативных требований в эффективные меры профилактики и защиты, а также в меры по оценке их соблюдения.

Задача по непрерывному развитию для обеспечения достойных, безопасных, здоровых условий труда и рабочей среды закреплена в 2003 году в Глобальной стратегии МОТ по ОТ. Концепция применения СУОТ в соответствующих государственных системах была впервые отражена в международном стандарте в 2006 году после принятия Конвенции № 187 об основах, содействующих безопасности и гигиене труда, и соответствующей Рекомендации (№ 197) Международной конференцией труда. Главная задача Конвенции состоит в том, чтобы обеспечить приоритетность ОТ в государственной политике стран и содействовать принятию

ими политических обязательств по развитию ОТ на основе социального диалога.

Началом процесса развития является трехсторонний анализ сложившейся ситуации (так называемый национальный обзор по ОТ). Такие обзоры подготовлены в большинстве стран СНГ и ряде российских регионов (субъектов РФ). Главным действующим элементом является разработка национальных программ ОТ, которые должны быть утверждены высшими государственными органами для широкого распространения сведений о принятых обязательствах.

Применение на национальном уровне подхода на основе систем управления предполагает реализацию комплексного оперативного механизма, включающего государственную политику в области ОТ при условии ее выработки, реализации и регулярного пересмотра компетентным органом по согласованию с наиболее представительными организациями работодателей и работников. В Конвенции № 187 подчеркивается важность социального диалога в этой области и полноценного участия всех заинтересованных сторон как предварительное условие успешного управления государственной системой ОТ. Подготовка и обучение на всех уровнях также считаются важными для системы и ее функционирования.

Системы инспекций труда по-прежнему обеспечивают центральную официальную связь между государственной системой ОТ и предприятиями в вопросах трудовых отношений и ОТ. При соответствующей подготовке они, безусловно, смогут играть решающую роль в обеспечении соответствия СУОТ, в том числе контрольных механизмов, положениям национального законодательства и правил.

В документах МОТ, посвященных управлению ОТ на уровне предприятий, в том числе в Конвенции № 155 (1981), Конвенции № 187 об основах, содействующих безопасности и гигиене труда (№ 187), и Руководстве МОТ СУОТ (2001), указаны главные элементы и функции организации управления ОТ как для государственных систем, так и для систем предприятий (организаций). Будущее СУОТ зависит от надлежащего равновесия между добровольным и обязательным подходом, с учетом местных нужд и практики на местах.

В Конвенции № 187 подчеркивается важность социального диалога в этой области и полноценного участия всех заинтересованных сторон как предварительное условие успешного управления государственной системой ОТ. Подготовка и обучение на всех уровнях также считаются важными для системы и ее функционирования.

Системы инспекций труда по-прежнему обеспечивают центральную официальную связь между государственной системой ОТ и предприятиями в вопросах трудовых отношений и ОТ. При соответствующей подготовке они, безусловно, смогут играть решающую роль в обеспечении соответствия СУОТ, в том числе контрольных механизмов, положениям национального законодательства и правил.

В документах МОТ, посвященных управлению ОТ на уровне предприятий, в том числе в Конвенции № 155 (1981), Конвенции № 187 об основах, содействующих безопасности и гигиене труда (№ 187), и Руководстве МОТ СУОТ (2001), указаны главные элементы и

функции организации управления ОТ как для государственных систем, так и для систем предприятий (организаций). Будущее СУОТ зависит от надлежащего равновесия между добровольным и обязательным подходом, с учетом местных нужд и практики на местах.

СУОТ и предприятия (организации)

В любой стране обязанность по реализации охраны труда в соответствии с требованиями национального законодательства и правилами возложена на работодателя. Применение системного подхода к управлению ОТ на предприятиях (в организациях) обеспечивает непрерывность оценки эффективности и поддержания мер профилактики и защиты на необходимом уровне за счет адекватного и своевременного реагирования.

Концепция СУОТ может принести пользу большинству предприятий в случае учета ряда важных принципов в процессе принятия решений о применении системного подхода к управлению корпоративными программами ОТ. Системы управления — не панацея, и предприятиям нужно тщательно анализировать свои потребности в свете имеющихся ресурсов и адаптировать СУОТ соответственно этому — путем сокращения масштаба или степени формализма. Работодатель должен обеспечить ориентацию системы на развитие и эффективность мер профилактики и защиты, а не на саму себя. При этом он также должен обеспечить эффективность контроля как инструмента для постоянного роста эффективности, а не только повышения оценок.

Контроль

Интерес к СУОТ во многом объясняется способностью измерять эффективность системы и степень ее развития с течением времени. Качество этого измерения во многом зависит от качества применяемых механизмов контроля, будь то внешнего или внутреннего, и от компетенции ревизоров. В целом, контроль — это надзор за тем или иным процессом со стороны компетентного лица или группы лиц, не имеющих отношения к этому процессу. Периодические проверки должны помочь определить наличие необходимых элементов и самой системы управления ОТ, их адекватность и эффективность для охраны труда и здоровья сотрудников и предотвращения несчастных случаев. Проверки также дают возможность измерить показатели работы системы с течением времени.

При планировании развития системы факты, собранные в ходе проверок, всегда нужно изучать вместе с другими данными об ее работе. В любой балльной системе должны быть контрольные показатели для перспективного развития, а не просто для подчеркивания прошлых успехов. Выводы аудиторов должны определять эффективность СУОТ с точки зрения соответствия задачам и политике предприятия и содействовать полноценному участию работников; содержать реакцию на результаты оценки эффективности СУОТ и предыдущих проверок; обеспечивать соблюдение нормативных требований и правил со стороны организации, а также постоянное развитие и учет положительного опыта в сфере ОТ. Проверки требуют надлежа-

щего режима связи внутри предприятия с тем, чтобы при их проведении работники были готовы предоставить необходимые сведения в виде документов, собеседований или доступа на местах. Хороший режим связи также нужен при распространении информации о результатах проверки.

Частные организации по сертификации и аудиту могут легко оказаться в ситуации, когда они одновременно помогают предприятию в разработке СУОТ и осуществляют проверку системы.

Как показывает опыт финансового аудита, проводить независимую проверку в условиях, когда ревизоры лично знакомы с проверяемой компанией либо когда компания слишком озабочена стоимостью аудиторских услуг, может быть проблематичным. К выбору аудиторов и определению условий для проведения проверок следует подходить тщательно, с учетом профиля предприятия. Самой эффективной является такая система контроля, когда проверяемая организация ожидает от проверки новых полезных идей для практического улучшения ситуации. Если проверки вызывают у предприятий страх, нужно совершенствовать систему контроля, а не проверяемую организацию.

Независимо от того, являются ли требования ОТ добровольными или обязательными для предприятий, их соблюдение и эффективность реализации оценивают организации по сертификации и аудиту, имеющие государственную или профессиональную аккредитацию.

Процессы контроля являются завершением СУОТ, так как предполагают независимую оценку ее эффективности и предложение мер по исправлению ситуации и новых задач по улучшению ее работы.

Участие работников

СУОТ не может полноценно функционировать в отсутствие эффективного социального диалога, будь то в рамках совместных комитетов по охране труда или иных механизмов, таких как коллективные договоры. Работникам и их представителям необходимо дать возможность полноценно участвовать в управлении ОТ на предприятии путем прямого участия и согласования. Эффективность СУОТ обеспечивается только при определении четких обязанностей по управлению ею для каждой из заинтересованных сторон.

Главным принципом СУОТ является закрепление соответствующей ответственности за руководством среднего звена, что предполагает действенное участие всех сотрудников на всех уровнях предприятия и определение обязанностей каждому из них. Как вновь и вновь показывает опыт, ОТ и в еще большей мере СУОТ можно успешно реализовать только на основе диалога и сотрудничества. Если управление СУОТ осуществляет лишь руководство без участия персонала на более низких уровнях иерархии, то эта система потеряет свою ориентацию и провалится.

В ряде исследований была обнаружена связь между снижением времени простоя, связанного с травмами, и наличием совместных комитетов по ОТ и участием профсоюзов. Другие исследования показывают, что

механизмы участия на рабочих местах приводят к тому, что реализация СУОТ повышает результативность ОТ, которая еще выше в том случае, если эти работники являются членами профсоюза.

Во всех стандартах МОТ, в частности, Конвенции № 155 о безопасности и гигиене труда (1981) и соответствующей ей Рекомендации № 164, а также в Руководстве МОТ СУОТ 2001 содержится решительный призыв к полноценному участию работников. Для того, чтобы совместные комитеты по ОТ и аналогичные им механизмы были эффективными, нужно обеспечить соответствующую информированность и подготовку, наладить эффективные механизмы социального диалога и общественных связей, и привлечь работников и их представителей к реализации мероприятий ОТ. Хотя участие в СУОТ, как правило, предполагает работодателей и кадровый состав предприятия, в плане информационного обмена и общественных связей оно также должно охватывать подрядные и внешние организации при реализации мер ОТ. К ним могут относиться регулирующие органы, субподрядчики, местные сообщества и организации, клиенты и предприятия, входящие в систему поставок, страховщики, акционеры и потребители, а также органы по разработке международных стандартов.

Важным элементом при реализации любой программы ОТ является соответствующая подготовка, которая должна осуществляться на непрерывной основе для ознакомления с системой и актуализации инструкций в зависимости от изменений внутри организации. В этом контексте каналы связи между различными уровнями корпоративной иерархии должны быть эффективными и двухсторонними, т.е. сведения и проблемы, высказанные на уровне цеха, должны получать должное внимание и передаваться на вышестоящие уровни. Этот пример приведен для понимания того, что значит ориентация системы на человека.

Малые предприятия

Малые предприятия, как правило, испытывающие дефицит ресурсов, могут эффективно осуществлять оценку риска при помощи простых мер, например, требования предъявить сертификат безопасности на продукцию и оборудование до их приобретения, выявления опасных факторов производства и прохождения адекватной подготовки. Хотя включение требований ОТ в состав корпоративной политики и механизмы участия стало сейчас общепринятой тенденцией для крупных, в частности, многонациональных предприятий, по-прежнему нужны значительные усилия для оказания помощи малым предприятиям по реализации практического и экономичного способа внедрения определенных элементов СУОТ в их практику охраны труда. Некоторые малые и средние предприятия могут не иметь полностью документированной СУОТ, но при этом иметь ясное представление об опасностях, рисках и эффективных способах их контроля.

Эффективная реализация СУОТ на малых предприятиях по-прежнему является серьезной проблемой, несмотря на то, что требует минимального объема подготовки, технических знаний и ресурсов. Прогресс в этой области в значительной мере зависит от первичной

профилактики и облегчения доступа к базовой информации и обучению ОТ. Тем не менее, целый ряд этапов СУОТ можно упростить и адаптировать к размеру и техническим возможностям малого предприятия.

МОТ разработала и провела широкую апробацию пакетов методических материалов «Улучшение условий труда на малых предприятиях» (WISE), «Совершенствование практики труда в процессе развития местных сообществ» (WIND), предназначенных для мелких сельских производителей, а также программу POSITIVE для профсоюзов. В их состав входят упрощенные формы оценки рисков, аналогичные используемым на 1 этапе реализации СУОТ.

Инициатором программы WIND в странах СНГ стал профсоюз работников агропромышленного комплекса (Кыргызстан). Опытом Кыргызстана воспользовалась Ассоциация Декханских (фермерских) хозяйств Таджикистана, которая инициировала программу WIND в своей республике. Результатом реализации программы стало создание Центра пчеловодства, организация профессионального обучения и обучения по программе WIND, помощь пчеловодам в получении микрокредитов.

Программа WIND также начала осуществляться в Армении, а также в южных регионах Казахстана, где она ориентирована на помощь трудовым мигрантам.

Хотя эти пакеты не являются частью модели СУОТ, они опираются на базовые методики первичной профилактики, упрощенные для малых предприятий. Поэтому адаптировать их можно путем включения некоторых базовых элементов СУОТ, в частности, связанных с выявлением опасностей и оценкой рисков, согласно этапам, указанным в **таблице 1** выше.

Хорошим «каналом» для консультаций и ознакомления с простыми способами управления профессиональными рисками на МСП являются государственные инспекции труда. Важную роль в разработке и распространении этих способов, а также проведении необходимой подготовки, могут также играть как национальные, так и международные организации работодателей и работников.

Особую роль в плане влияния на поставщиков играют многонациональные предприятия, многие из которых являются небольшими по размеру. Учет местной культуры может значительно облегчить принятие инновационных подходов к ОТ. С увеличением числа предприятий, проявляющих активный интерес к СУОТ, должна повышаться безопасность и должны улучшаться условия труда и состояние здоровья работников как в развитых, так и в развивающихся странах.

СУОТ и опасные отрасли

Как показано выше, ОТ сводится к управлению профессиональными рисками. Поэтому СУОТ — это «общий» метод, на основе которого можно управлять опасными факторами, специфическими для той или иной отрасли или процесса, в т.ч. в отраслях повышенной опасности, где для реализации мер профилактики и защиты необходима комплексная и упорядоченная оценка рисков, а также постоянный мониторинг эффективности работы сложных систем контроля. Применение СУОТ в ряде отраслей повышенной опасности показано на примерах ниже.

В строительстве отмечается высокий процент несчастных случаев на производстве, а на строительных площадках, как правило, используется труд различных подрядных и субподрядных организаций. Мощным стимулом для применения СУОТ в этой отрасли является возможность внедрить единый шаблон для всех сторон, занятых на площадке, в целях унификации планирования, реализации и контроля за соблюдением требований ОТ, а также создать основу для контроля за эффективностью системы.

Кроме того, это упрощает процесс учета потребностей в ОТ на ранних этапах комплексной разработки и планирования, подачи конкурсных предложений и на начальных этапах реализации строительного проекта. Таким образом, реализацию комплексных систем управления в строительстве можно считать эффективным средством для согласованной интеграции управления качеством, окружающей средой и ОТ на строительной площадке с участием многих заинтересованных сторон.

Добывающая промышленность является еще одной отраслью повышенной опасности, где СУОТ с ее согласованным, поэтапным и логичным подходом может стать эффективным средством для сокращения несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний.

Химические вещества и СУОТ

Так как химические вещества являются частью нашей природной и бытовой среды, и их общественную пользу трудно переоценить, нам остается только научиться эффективно регулировать их нежелательное и вредное воздействие. Чтобы стратегии химической безопасности были эффективными, нужно, чтобы они опирались на общие принципы ОТ — выявление и описание опасных факторов, описание риска, оценку воздействия — а также на реализацию системного подхода к регулированию химических веществ.

Такое регулирование предполагает целостный подход, а не изолированные меры, тем более, что отдельные проблемы могут иметь глобальное влияние. При этом оно должно быть качественным и охватывать весь жизненный цикл химических веществ. Принципы СУОТ включаются в последнее время во все нормативные акты и стратегии по содействию надлежащему регулированию химических веществ на международном, национальном и корпоративном уровне.

Одной из главных задач оценки риска является предотвращение вредного воздействия химических веществ. Межправительственные и международные организации, такие как МОТ, ВОЗ, ЮНЕП, ФАО, объединяют свои усилия для разработки согласованных правил оценки опасных факторов и рисков, которые широко используются как основы для анализа профессиональных рисков. Примерами коллегиального международного подхода и сотрудничества в данной области являются система классификации и маркировки химических веществ (СГС), международные карты химической безопасности, а также международные документы химической оценки, реализуемые в рамках Международной программы химической безопасности (МПХБ).

В широком спектре стандартов МОТ по ОТ надлежащему регулированию химических веществ, включая разработку, реализацию и периодический пересмотр комплексных мер на основе консультаций с организациями работников и работодателей, посвящена Конвенция № 170 о химических веществах (1990), предусматривающая создание в этих целях системы государственного регулирования. Важной чертой Конвенции является включение положений, регулирующих оповещение о химической опасности и передачу производителями и импортерами информации о безопасности пользователям. Другие инструкции содержатся в соответствующей Рекомендации и в Практическом руководстве «Безопасность труда при работе с химическими веществами».

Другим важным международным актом является Стратегический подход к международному регулированию химических веществ (SAICM), разработанный ЮНЕП в 2006 году.

В Регламенте ЕС (2007) о регистрации, оценке, авторизации и ограничении химических веществ (REACH) содержится требование регистрировать и публиковать данные обо всех химических веществах, производимых или импортируемых в ЕС в объеме более одной тонны в год. Еще одним примером применения подхода на основе учета рисков для оценки и регулирования как новых, так и существующих химических веществ, является канадский закон об охране окружающей среды (СЕРА 1999). В самой химической отрасли возникают добровольные инициативы по надлежащему регулированию химических веществ в глобальном масштабе, например программы Responsible Care и Product Stewardship.

В связи с ограниченными возможностями МСП регулировать воздействие химических веществ в последнее время возникла необходимость в разработке нового подхода к управлению такими веществами. Этот подход под названием Control Banding направлен на контроль воздействия веществ, относящихся к определенному «классу опасности» и требующих принятия конкретных мер в соответствии с классификацией опасностей на основе международных критериев, объемом используемых веществ и их летучестью (запыленностью).

Контроль серьезной опасности

Первое внедрение и использование СУОТ произошло в химической промышленности и энергетике (как атомной, так и тепловой) как отраслях повышенной опасности, в которых проявляется разрушительный потенциал промышленных установок и катастрофические последствия ошибок в управлении ОТ, что можно видеть на примере крупных аварий, таких как взрыв облака циклогексана в Фликсборо (Великобритания) в 1974 году, утечка метилизоцианита на заводе в Бхопале (Индия) в 1984 году, приведшая к гибели тысяч людей, разрушение реактора на Чернобыльской атомной станции в 1986 году или взрыв нитрата аммиака на заводе AZF во Франции (2001). Многие из этих событий побудили к разработке регулирующих и технических механизмов, вводящих жесткие процедуры оценки опасностей и рисков.

Важнейшим элементом процедуры оценки рисков на установках повышенной опасности является анализ связанных с ними опасных факторов на этапе разработки, сооружения и эксплуатации. Из проверенных способов и методик для оформления результатов оценки опасностей можно назвать предварительный анализ опасностей (РНА), анализ рисков и пригодности к эксплуатации (HAZOP), так называемый анализ «диагностического дерева отказов» (FTA) или анализ типов отказов, эффекта и критичности (FMECA). Многие из этих методов были первоначально разработаны для атомной энергетики, а затем адаптированы к другим процессам. Они помогают определить потенциальные типы отказов компонентов процесса, предсказать их последствия и разработать профилактические меры и эффективные планы действий в случае нештатных и чрезвычайных ситуаций.

В большинстве промышленно развитых стран разработаны нормативные критерии отнесения промышленных установок к объектам повышенной опасности, которые требуют принятия специфических и строгих мер для обеспечения безопасности. Хорошим примером таких правил является Директива ЕС 1996 (так называемая «Директива Севезо» 96/82/ЕС) о контроле за факторами повышенной опасности, связанными с вредными веществами.

Конвенция № 174 о предотвращении крупных промышленных аварий (1993) содержит систематизированную и комплексную модель для защиты работников, общест­венности, окружающей среды от крупных промышленных аварий, связанных с опасными веществами, а также смягчения последствий таких аварий. В Конвенции изложена система идентификации и контроля за крупными промышленными объектами, ответственность работодателей и компетентных органов, а также права и обязанности работников.

В ней также указана ответственность стран-экспортеров. В Рекомендации (№ 181) указаны дополнительные положения, например, по организации международных переводов и ускоренной выплаты компенсации пострадавшим. В ней также предусмотрена обязанность ратифицирующих государств формировать национальную политику на основе кодекса практических правил по предотвращению крупных промышленных аварий и обязанности многонациональных корпораций принимать соответствующие меры на всех предприятиях на равноправной основе. МОТ также разработала руководство по оценке факторов повышенной опасности (1993), направленное на содействие странам в разработке систем и программ контроля объектов повышенной опасности.

Нанотехнологии

Применение нанотехнологий для производства наноматериалов и их потенциальное отрицательное воздействие на здоровье человека в связи с малым размером частиц (менее 100 нанометров) вызывает растущее беспокойство. Искусственные наночастицы могут иметь химические, физические и биологические свойства, резко отличающиеся от свойств более крупных частиц похожего химического состава. Как показывает изучение литературы, уже имеются сообщения о производственном и экологическом воздействии ограниченного числа наноматериалов, но для того, чтобы

описать характер влияния, связанного с их использованием, на здоровье людей и окружающую среду, необходимо намного больше данных.

Под эгидой ряда правительственных и межправительственных организаций, например, Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) созданы рабочие группы для изучения потенциального воздействия наноматериалов на здоровье людей и окружающую среду, классификации опасных факторов, оценки риска и разработки мер регулирования, а также для анализа влияния на нормативно-правовое регулирование промышленного производства и использования наноматериалов. Такое сотрудничество — хороший пример применения международного коллегиального анализа при возникновении новых рисков.

Пригодность систем управления для охраны труда

СУОТ не решает всех проблем повышения эффективности охраны труда на предприятии и обеспечения безопасной и здоровой производственной среды. Как и любому другому методу, СУОТ присущи свои преимущества и недостатки, а ее эффективность в большой степени зависит от качества ее понимания и применения. Если на одних предприятиях целесообразно внедрить СУОТ в полном масштабе, для других может оказаться лучше урезанная система с менее формализованным подходом к управлению ОТ. Решение о переходе на СУОТ подчас трудно оправдать в связи с потенциально малым отличием программы от системы.

Программный подход, например, указанный в Конвенции № 155 (1981), фактически содержит системные черты — и, аналогичным образом, системные подходы содержат признаки программ. Это также справедливо в случае ряда национальных актов по ОТ. Однако системное управление обеспечивает возможность для создания механизма, который не только позволяет на постоянной основе оценивать эффективность и совершенствовать ОТ, но и формировать культуру профилактики, как указано в Глобальной стратегии МОТ по охране труда (2003) и в Конвенции № 187 об основах, содействующих охране и гигиене труда (2006).

Эффективность СУОТ не может быть выше эффективности управления предприятием в целом. Подобно всем методам, у нее есть свои сильные и слабые стороны, которые нужно знать. Поэтому важно иметь представление как о проблемах, могущих затруднить работу СУОТ, так и об элементах, которые необходимы для обеспечения эффективности и использования ключевых преимуществ СУОТ для охраны труда и здоровья. При этом следует помнить, что сильные и слабые стороны действуют, в основном, на средних и крупных предприятиях, имеющих необходимый технический и финансовый потенциал для полномасштабного внедрения СУОТ.

Важно помнить, что СУОТ — это инструмент управления, а не программа ОТ. Поэтому эффективность подхода на основе систем управления зависит от качества имеющейся программы. Программы СУОТ должны действовать в рамках государственной системы ОТ; предприятие должно обеспечить проверку системы на соответствие нормативным требованиям и соответствующую актуализацию в целях их отражения.

Преимущества СУОТ

Сейчас уже признано, что подход на основе систем управления дает целый ряд важных преимуществ при реализации ОТ, некоторые из которых были указаны выше. Такой подход также позволяет корректировать программы охраны труда и здоровья с течением времени в целях прогрессивного совершенствования решений в отношении механизмов контроля опасных факторов и снижения рисков. Прочие важные преимущества включают:

- возможность интеграции требований ОТ в корпоративные системы и приведения целей ОТ в соответствие с экономическими задачами, что способствует большему учету реализационных затрат в связи с контрольным оборудованием и процессами, подготовкой, обучением и информационным обеспечением;
- унификацию требований ОТ с иными взаимосвязанными требованиями, в том числе связанными с качеством и окружающей средой;
- формирование логической основы для создания и функционирования программы ОТ, позволяющей следить за всеми элементами, требующими действия и контроля;
- оптимизацию и отработку коммуникативных механизмов, мер, процессов, программ и целей в соответствии с единым набором правил;
- применимость в условиях различных культур и национальных систем регулирования;
- создание среды, способствующей формированию культуры профилактики в охране труда;
- укрепление социального диалога;
- распределение соответствующих обязанностей между руководством среднего звена с участием руководителей, ИТР и рабочих и определением для каждого конкретной сферы ответственности по эффективной реализации системы;
- возможность адаптации в зависимости от размера и профиля предприятия, а также от типов имеющихся факторов опасного воздействия;
- формирование системы непрерывного совершенствования;
- обеспечение контролируемой базы для оценки эффективности.

Недостатки СУОТ

Хотя СУОТ обладает безусловным потенциалом для улучшения охраны труда, существует много проблем, которые в случае их игнорирования могут быстро подорвать эффективность системы. Польза СУОТ ставилась под сомнение в некоторых исследованиях на эту тему, которые подчеркивали целый ряд потенциально серьезных проблем, например следующих.

Оборот документов и иной письменной отчетности следует держать под тщательным контролем во избежание подмены целей системы бюрократическими процедурами.

Ориентация на человека может быть легко потеряна при смещении центра тяжести на соблюдение документарных требований, а не на людей.

Следует избегать дисбаланса управленческих процессов (по управлению качеством, ОТ, окружающей

средой) во избежание размывания требований и их неравного положения.

Отсутствие тщательного планирования и полноценной коммуникации до внедрения программы СУОТ могут вызвать подозрение и сопротивление переменам.

СУОТ, как правило, уделяет больше внимание безопасности, чем охране здоровья, что создает опасность пропустить начало профессиональных заболеваний. Поэтому надзор за состоянием здоровья работников следует включать в состав системы как важное и эффективное средство контроля в долгосрочной перспективе. Как указано в Конвенции № 161 о службах гигиены труда (1985) и соответствующей Рекомендации (№ 171), соответствующие службы должны быть составной частью СУОТ.

В зависимости от размера предприятия, СУОТ может требовать выделения крупных средств и быть предметом реалистичной оценки совокупных затрат в плане сроков реализации, навыков и кадров, требуемых для создания и работы СУОТ. Это имеет тем более важное значение при привлечении подрядчиков.

Техническая помощь МОТ по системам управления охраны труда

После публикации Руководства (2001) МОТ активно оказывала техническую помощь странам, заинтересованным в разработке своих собственных руководств по СУОТ. Соответствующие курсы предлагаются в международном учебном центре МОТ в Турине (Италия). Такие страны, как Аргентина, Бразилия, Израиль и Ирландия, уже официально признали Руководство МОТ как модель для разработки национальных правил с учетом местных потребностей.

Франция признала это руководство как единственную основу для сертификации СУОТ внутри страны. В Македонии (бывшая республика Югославии) уже начата реализация трехлетней программы по внедрению МОТ СУОТ 2001 на средних и крупных предприятиях. В Японии разработаны собственные правила, опирающиеся на Руководство МОТ СУОТ: «Руководство по системам управления охраной труда в строительстве» (COSHMS), разработанное Японской строительной ассоциацией по охране труда (JCSHA), а также «Руководство по системам управления охраной труда в промышленности», разработанное Японской промышленной ассоциацией по охране труда (JISHA).

В 2007 году в одиннадцати странах СНГ был принят новый межгосударственный стандарт — ГОСТ 12.0.230.2007: «Система стандартов безопасности труда. Системы управления охраной труда. Общие требования» — который опирается на Руководство МОТ СУОТ 2001.

Хорошим показателем всеобщего признания Руководства МОТ СУОТ 2001 является то, что оно переведено на 22 языка, применяется, как минимум, в 30 странах и имеет все шансы стать наиболее распространенной моделью, которая используется при разработке программ СУОТ на уровне как государства, так и предприятий.

Общий формат документа упрощает его применение в комплексе с другими нормами СУОТ, в составе комплексных систем управления, а также облегчает

реализацию требований ОТ международными и многонациональными организациями.

Руководство по системам управления охраной труда МОТ СУОТ 2001 применялось в качестве модели во многих добровольных стандартах, разработанных как государственными органами, так и профессиональными организациями, так как они отражают принципы стандартов МОТ по ОТ, разрабатывались и принимались на трехсторонней основе и, тем самым, являются отражением широкого консенсуса в вопросе наиболее эффективного способа управления ОТ.

Хотя предприятия могут применять различные версии стандартов СУОТ в зависимости от действующих требований и отраслевой принадлежности, все эти стандарты содержат вышеупомянутую модель «планирование — действие — контроль — доработка». Целый ряд технических стандартов и правил СУОТ для предприятий разработан частными организациями — например, стандарт Американского национального института стандартов (ANSI Z10) или Британского института стандартов (BS OHSAS 18000 серии). За последние 20 лет огромное большинство стран приняли требование о реализации СУОТ на предприятиях на основе целого ряда добровольных или нормативных механизмов, которые могут:

- носить обязательный характер и предполагать нормативные меры, как минимум, для определенных предприятий (Индонезия, Норвегия, Сингапур);
- представлять собой добровольные государственные стандарты, действующие на основе механизмов сертификации (Австралия и Новая Зеландия, Китай, Тайвань, Таиланд);
- носить добровольный характер на основе распространения национальных правил по СУОТ, публикуемых национальными органами (Гонконг, Япония, Корея);
- носить добровольный характер на основе таких признанных международных правил СУОТ, как Руководство МОТ СУОТ 2001 (Индия, Малайзия).

За последнее десятилетие подход на основе СУОТ получил широкое распространение и был внедрен как в развитых, так и в развивающихся странах. Способы содействия его применению могут быть разными — от нормативных до добровольных. Как показывает опыт, СУОТ является логичным и полезным средством, способствующим постоянному росту эффективности ОТ на уровне предприятия. Главные элементы, необходи-

мые для его успешной реализации, включают в себя заинтересованность руководства и активное участие работников в совместной реализации. Как ожидается, все большее число стран будет включать СУОТ в национальные программы ОТ как инструмент стратегического содействия развитию устойчивых механизмов для повышения эффективности ОТ на уровне предприятий.

Кроме того, в связи с огромным объемом прямых и косвенных затрат, которые несут общество, предприятия и люди вследствие плохих условий труда, производственного травматизма и профессиональных заболеваний, лучше и дешевле предотвращать их, чем выплачивать компенсацию ущерба и тратить средства на ликвидацию чрезвычайных ситуаций.

*Сергей Вихров,
начальник научно-исследовательского отдела
Департамента по научной работе
Клинского института охраны и условий труда;*

*Игорь Волошин,
научный сотрудник
Клинского института охраны и условий труда,
обозреватель информационного портала «Труд-Эксперт. Управление»*

Литература:

1. Информационные материалы, подготовленные Группой технической поддержки по вопросам достойного труда и Бюро МОТ для стран Восточной Европы и Центральной Азии, электронный ресурс — <http://www.ilo.org>.
2. Аналитическая записка «Справка по анализу ГОСТ 12.0.230-2007 «ССБТ. Системы управления охраной труда. Общие требования» в сравнении с другими стандартами по системам управления охраной труда, обеспечения безопасности труда, менеджмента охраны здоровья и рекомендации по его внедрению в организациях электроэнергетической отрасли», С.В. Вихров, И.А. Волошин, ЗАО «КИО-УТ «ОЛС-комплект», 2009.
3. Международные нормы по охране труда в предметной классификации на сайте МОТ, электронный ресурс — <http://www.ilo.org>.
4. Глобальная стратегия по охране труда: выводы Международной конференции труда, принятые на 91 сессии, 2003. Международное бюро труда, 2004, электронный ресурс — <http://www.ilo.org>.

АУТСОРСИНГ В СФЕРЕ ОХРАНЫ ТРУДА*

Аутсорсинг в сфере охраны труда (от англ. *outer-source-using* — использование внешнего источника/ресурса) — это передача на основании гражданско-правового договора организацией-заказчиком функций (полностью или частично), которые необходимы для выполнения обязанностей работодателя по обеспечению безопасности труда персонала (ст. 212 ТК РФ), на обслуживание другой компании, специализирующейся на оказании услуг в сфере охраны труда.

Можно выделить несколько востребованных на практике вариантов аутсорсинга в сфере охраны труда:

- осуществление функций службы охраны труда или специалиста по охране труда у работодателя, численность работников которого не превышает 50 человек (на основании ст. 217 ТК РФ).
- консалтинговые услуги: подготовка и внедрение комплекта нормативных документов по охране труда, пожарной безопасности — приказов, инструкций, должностных инструкций программ инструктажей, помощь при внедрении международных стандартов серии OHSAS 18001 и др.;
- внешний аудит (разовый или периодический) имеющейся в организации системы управления охраной труда с целью выявления «слабых мест» и выдачи рекомендаций по коррекции и совершенствованию СУОТ с целью повышения ее эффективности.

Функции службы охраны труда

- Разработка и внедрение нормативных документов;
- Проведение инструктажей;
- Организация обучения по охране труда;
- Подбор СИЗ;
- Профмедосмотры;
- Аттестация рабочих мест;
- Расследование несчастных случаев/инцидентов;
- Предписания инспекции по труду и пр. мероприятия.

Масштабный и глубокий внешний аудит позволяет увидеть то, что не видит своя служба охраны труда, это выгодное мероприятие с точки зрения снижения профессиональных рисков, травматизма.

Например, недавно был проведен внешний аудит в одной крупной промышленной компании. Группой аудиторов Клинского института охраны и условий труда был выявлен ряд несоответствий в организации работ по охране труда требованиям нормативных правовых актов содержащих требования охраны труда, в том числе в обучении работников, обеспечении безопасности при производстве работ, организации безопасного производства работ в электроустановках, эксплуатации автотранспорта.

По результатам изучения документов, обследования рабочих мест, проведенных интервью с работниками компании были разработаны и переданы руководству рекомендации для устранения существующих несоответствий, рекомендованы сроки выполнения ме-

роприятий, а также их очередность.

Руководство компании с большим вниманием отнеслось к результатам работы аудиторов, своевременное выполнение намеченных мероприятий позволило снизить или исключить риски получения работниками травм на производстве, аварий и нарушений в работе производственного оборудования, в том числе финансовые и репутационные риски.

Право на оказание услуг по аутсорсингу в сфере охраны труда имеет компания, которая прошла уведомительную аккредитацию в соответствии с приказом Минздравсоцразвития № 205н от 1 апреля 2010 года «Об утверждении перечня услуг в области охраны труда, для оказания которых необходима аккредитация». Такая аутсорсинговая компания должна быть занесена в соответствующий реестр, который вывешен на официальном сайте Минтруда России.

Поэтому первое, с чего следует начинать работодателю, который хотел бы найти надежную компанию-аутсорсера в сфере охраны труда в своем или ближайшем регионе — заглянуть в этот реестр. Также стоит обратить внимание на стаж работы компании (эти сведения есть в реестре). Чем больше стаж — тем больше у компании опыта решения различных проблем в сфере охраны труда, «толще портфель» разработок типовых инструкций по охране труда и других локальных документов, необходимых для построения эффективной системы управления охраной труда (СУОТ).

Существенный момент — штат компании-аутсорсера, а также образование и стаж практической работы в сфере охраны труда у специалистов. Согласно п. 6 вышеупомянутого приказа Минздравсоцразвития № 205н организация, предполагающая осуществление функций службы охраны труда или специалиста по охране труда работодателя, численность работников которого не превышает 50 человек, указывает эти сведения при аккредитации). Если у компании-аутсорсера широкий кадровый диапазон, это повышает надежность выполнения ею договорных обязательств и качество выполнения услуг.

По опыту нашего института, к аутсорсингу в сфере охраны труда (а также близких сферах пожарной и экологической безопасности) часто прибегают предприятия. Для них это стандартная практика — отдавать на аутсорсинг специализированным компаниям непрофильные для их бизнеса функции. Даже крупные иностранные компании, которые имеют собственную

* Статья опубликована на информационном портале www.trudcontrol.ru.

службу охраны труда и промбезопасности, регулярно прибегают к аутсорсингу, например, для проведения внешнего аудита своей СУОТ или получения консалтинговых услуг.

Естественно, в передаче функций по охране труда на аутсорсинг заинтересованы компании, штат которых составляет менее 50 сотрудников. В основном это непроизводственные компании, хотя среди наших заказчиков есть и небольшие производственные предприятия с достаточно сложным оборудованием.

Часто к нам обращаются и заключают договоры аутсорсинга начинающие «с нуля» предприниматели, которые понимают важность охраны труда. К сожалению, на малых предприятиях руководители зачастую охраной труда пренебрегают по причине недостаточного знания законодательства, недооценки последствий и рисков возможных происшествий.

Среди наших заказчиков есть такие предприниматели, которые уже имели ранее в штате малого предприятия инженера по охране труда. Практика показывает, что держать штатного специалиста по охране труда для малого предприятия накладно, а качество и объем выполненной им работы не гарантированы.

Статья 217 ТК РФ позволяет работодателю возло-

жить функции по охране труда на себя или на других специалистов (по совместительству), но это чревато рисками ведь для того, чтобы грамотно выстроить СУОТ, требуются определенные знания, опыт, погруженность в процесс.

Например, в одной из компаний, занимающихся выполнением работ в области здравоохранения на момент заключения договора не выполнялись практически никакие требования нормативных правовых актов в области охраны труда.

Специалистами Клинского института охраны и условий труда была изучена организационная структура компании, выполняемая работа, применяемое оборудование, сырье и материалы. По согласованной программе работ в течение года было разработано 125 локальных документов по охране труда (инструкций, положений, программ), распределены обязанности по охране труда среди должностных лиц компании, организовано обучение и система проведения инструктажей по охране труда, организован и проведен медицинский осмотр.

Работники, на которых возложен контроль состояния охраны труда прошли отдельное практическое обучение по порядку проведения проверок состояния рабочих мест и производства работ.

Выгоды для заказчика при применении аутсорсинга в сфере охраны труда

- *Существенная экономия средств. Если сравнить оплату по договору аутсорсинга и расходы на штатного сотрудника (создание рабочего места, зарплата, оплата социального пакета, налогов и т.д.), то выгоды очевидны.*
- *Гарантированное выполнение указанного в договоре объема работ в соответствии с календарным планом. Если штатный сотрудник может заболеть, уволиться, просто не справиться с поставленными работодателем задачами в силу недостаточной компетенции, то компания-аутсорсер имеет возможность привлечь такое количество сотрудников, какое необходимо для выполнения договорных обязательств качественно и в полном объеме.*

Например, при заключении договора с Клинским институтом охраны и условий труда на аутсорсинг функций службы охраны труда на малом предприятии назначается одно контактное лицо (ответственный исполнитель). А к работе, по ситуации, подключаются другие сотрудники: юристы — при составлении локальных документов, контактов с инспекцией по труду, экономисты — если нужно составить план мероприятий по охране труда с возможностью задействовать средства ФСС и т.д.

- *Более качественное и быстрое выполнение работ по охране труда. Это достигается за счет большого опыта сотрудников компании в этой области и имеющихся методических разработок (например, документации по охране труда) в различных направлениях безопасности.*
- *Высвобождение времени руководителя. Руководитель сможет более рационально использовать свое время, сконцентрировавшись на главных стратегических целях и задачах своей организации (по сравнению с ситуацией, когда функции специалиста по охране труда руководитель возлагает на себя или кого-то из заместителей).*
- *Возможность более четко проконтролировать выполнение объема работ в соответствии с план-графиком выполнения работ, который является неотъемлемой частью договорных отношений.*

В структуру Клинского института охраны и условий труда входит Департамент аутсорсинга, включающий несколько отделов. Разработаны типовые договоры на аутсорсинг в форме проведения аудита, оказание консалтинговых услуг, выполнение функций службы охраны труда и т.д.

Если на малом предприятии уже велись какие-то работы по охране труда (например, был штатный сотрудник), то проводится предварительный аудит действующей в организации системы охраны труда. По ре-

зультатам предварительного аудита составляется план мероприятий, включающий перечень работ, которые необходимо выполнить до реализации полноценной СУОТ в компании.

Например, типовой договор на полный аутсорсинг охраны труда в организации предполагает выполнение следующих видов работ для обеспечения функционирования СУОТ организации в соответствии с требованиями ст. 212 ТК РФ:

- систематический аудит действующей системы охра-

ны труда;

- систематический контроль состояния условий труда;
- управление локальной нормативно-правовой базой;
- организация проведения медосмотров;
- организация проведения вводных инструктажей;
- организация обучения персонала и проверки знаний по охране труда;
- расследование и учет несчастных случаев на производстве;
- взаимодействие с контролирующими органами.

Типовой договор на выполнение функции управляющей компании включает:

- выполнение функций по управлению территориально-распределенными службами охраны труда (инженерами по охране труда);
- формирование единой системы управления охраной труда;
- разработка и внедрение единых стандартов и документов, регулирующих действия в области охраны труда;
- разработка и внедрение процедур обеспечения и контроля безопасных условий труда;
- формирование сводной отчетности;
- контроль деятельности распределенных служб охраны труда.

Возможен частичный аутсорсинг, когда специализированная организация разрабатывает локальную нормативно-правовую базу, осуществляет абонентское сопровождение деятельности по охране труда (ежемесячный или иной периодичности контроль за функционированием созданной системы безопасности труда, внесение необходимых корректировок). В то же время часть мероприятий, по организации охраны труда, заказчик не передает на аутсорсинг, а выполняет самостоятельно. Частичный аутсорсинг подходит для предприятий с численностью более 50 человек, которые в соответствии с законодательством обязаны иметь штатного специалиста по охране труда.

Например, в одной из компаний, занимающейся выполнением строительных работ, в штате есть инженер по охране труда. В данной компании работники Клинского института охраны и условий труда выполняют работы по разработке локальных нормативных актов (программ инструктажей, инструкций по охране труда, положений, регламентов и пр.) и управлению документацией по охране труда, а так же оказывают методическую помощь в организации безопасного производства работ. Руководство компании выполняет остальные работы в соответствии с требованиями законодательных, нормативных правовых актов по охране труда, в том числе:

- обучение работников и проведение инструктажей;
- проведение медицинских осмотров;
- обеспечение работников спецодеждой и СИЗ;
- организация и проведение контроля состояния охраны труда.

Договоры на выполнение функций службы охраны труда обычно заключаются на год с возможностью пролонгации. Это связано не с объемом работы, а с годичным циклом финансовой документации. Что касается договоров по аудиту и консалтингу, то здесь сроки могут быть разные, от одного-двух месяцев, до двух и более лет.

Так, с одной из компаний, занимающейся подготовкой и проведением спортивных мероприятий институт работает уже четвертый год. За это время в компании выстроена и успешно функционирует СУОТ, которая интегрирована с системой управления производственной деятельностью. В ходе разработки СУОТ была выполнена очень большая работа, в том числе определены:

- политика руководства компании в области охраны труда;
- функции и задачи, которые будут решаться в рамках СУОТ и взаимодействие ее элементов;
- нормативная правовая база СУОТ; обязанности, права работников в области охраны труда;
- порядок информирования работников и пропаганды охраны труда;
- порядок проведения контроля (в том числе аудитов) состояния охраны труда и функционирования СУОТ;
- порядок проведения анализа результатов контроля (аудитов) и разработкой;
- мероприятий по дальнейшему развитию СУОТ.

Все элементы СУОТ задокументированы и поддерживаются работниками института в актуальном состоянии.

При выполнении работ по созданию СУОТ была проведена большая разъяснительная работа с руководителями подразделений компании. Много времени было затрачено на вопросы пропаганды охраны труда.

Руководство компании удовлетворено проведенной работой и выражает желание на продолжение работы в перспективе.

К сожалению, встречаются такие заказчики, которые считают: раз они заключили договор на выполнение фирмой-аутсорсером услуг службы охраны труда, записали в договоре цель — построение СУОТ, заплатили деньги, то дальше про тему охраны труда они могут забыть, потому что все остальное будет делать компания-аутсорсер. Такое глубокое непонимание принципов функционирования системы охраны труда может свести на нет все усилия аутсорсера.

Аутсорсер готовит локальную нормативную базу для СУОТ, организует проведение обучения, инструктажей, осуществляет работы по контролю состояния условий труда работников. Консультирует, что нужно сделать, чтобы рабочий процесс «вписался» в нормативные требования безопасности труда.

Бывают ситуации, когда в процессе выстраивания СУОТ у заказчика аутсорсеру необходимо проводить некие промежуточные аудиты, чтобы наблюдать, правильно ли реализуются те требования, которые отражены в рамках консалтинговых документов. Но у него нет полномочий требовать от штатных сотрудников заказчика исполнения инструкций, утвержденных их же руководством.

То есть СУОТ может функционировать только при четком распределении обязанностей в части безопасного труда между штатными сотрудниками организации-заказчика. Руководитель должен демонстрировать приоритетность обеспечения безопасного труда, контролировать руководителей подразделений, в чьи должностные обязанности входит обеспечение законодательных требований охраны труда при организации

производственного процесса, а руководители подразделений — контролировать выполнение подчиненными инструкций по охране труда.

Под эгидой Минтруда России (а ранее — Минздравсоцразвития России) прошло несколько конференций, на которых организации, занятые аутсорсингом в сфере охраны труда, обсуждали проблемы. Делились опытом. Выяснилось: рынок этих услуг не развит, нет единых подходов, каждый аутсорсер выстраивает свои отношения с клиентами по-своему. Тем ни менее мы уве-

рены, что аутсорсинг в сфере охраны труда будет развиваться, потому что это экономически выгодно для заказчиков.

*Андрей Москвичев,
к.ф.-м.н, исполнительный директор
Клинского института охраны и условий труда*

К ВОПРОСУ ЭКСПЕРТНОГО ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ТРАВМАТИЗМА НА РАБОЧЕМ МЕСТЕ*

По данным Всемирной Организации Здравоохранения, смертность от несчастных случаев (НС) в настоящее время занимает третье место после сердечно-сосудистых и онкологических заболеваний. По статистике Международной организации труда (МОТ), каждые три минуты в результате НС или профессионального заболевания в мире погибает один человек, а в каждую секунду четверо работающих получают травму.

По данным ФСС России в 2012 г. было зарегистрировано 56 116 страховых случаев, связанных с производственным травматизмом. Роструд представил сведения о том, что в результате несчастных случаев на производстве в 2012 г. в Российской Федерации в организациях всех видов экономической деятельности погибло 2 999 работников.

В связи с этим, снижение уровня травматизма является важнейшей задачей в решении вопросов охраны труда.

Анализ производственного травматизма позволяет обнаружить причины травматизма и определить закономерности их возникновения. На основании такой информации разрабатываются мероприятия по профилактике производственного травматизма. Для анализа производственного травматизма применяют различные методы:

- статистический метод;
- метод анкетирования;
- метод экспертных оценок и т.д.

В данной статье рассматривается подход к экспертному прогнозированию производственного травматизма на рабочем месте. Примем, что к причинам производственного травматизма на рабочем месте (РМ) можно отнести следующие факторы.

Человеческий фактор (состояние здоровья, дисциплинированность, нарушение технологического процесса, внимательность, алкогольное опьянение, употребление наркотика, возраст работника, особенности психики и т.д.). Обозначим этот фактор $\Phi\text{ч}$.

Защищенность работника на рабочем месте (сертифицированные СИЗы с необходимыми защитными свойствами, ограждающие кожухи, автоматические выключатели и т.д.). Обозначим этот фактор $\Phi\text{з}$. Для оценки этого фактора можно использовать результаты аттестации рабочего места.

Обученность работника (специальное образование, своевременные инструктажи, переучивания и т.д.). Обозначим этот фактор $\Phi\text{о}$.

Техническое состояние оборудования (изношенность, неисправность, обслуживаемость техники, несовершенство технологического процесса, и т.д.). Обозначим этот фактор $\Phi\text{т}$.

Стаж работы на рабочем месте (опыт работы и т.д.). Обозначим этот фактор $\Phi\text{с}$.

Вид профессиональной деятельности, связанный с различными степенями риска получения травм (высокий, средний, низкий риски). Обозначим этот параметр Пп . Для оценки этого параметра можно использовать

результаты аттестации рабочего места.

Организация контроля за выполнением требований охраны труда на рабочем месте со стороны руководства (неудовлетворительная организация производства работ, отсутствие контроля и требовательности и т.д.). Обозначим этот параметр Пк .

В рамках предложенного подхода можно пренебречь причинами несчастных случаев, связанных с такими форс-мажорными обстоятельствами, как стихийные бедствия (землетрясения, ураганы) и т.д.

Таким образом, можно определить прогноз производственного травматизма (ППТ) на рабочем месте по формуле:

$$\text{ППТ} = f(\Phi\text{ч}, \Phi\text{з}, \Phi\text{о}, \Phi\text{т}, \Phi\text{с}, \text{Пп}, \text{Пк}) \quad (1)$$

Под прогнозом производственного травматизма на рабочем месте будем понимать вероятность травмирования работника при выполнении им профессиональной деятельности.

Для определения конкретного значения величины ППС, как некоего интегрального показателя, зависящего от нескольких факторов (параметров), будем использовать взвешенное суммирование отдельных факторов. При этом веса (K_i) отдельных факторов определяем на основе экспертных оценок. Сумма весовых коэффициентов должна быть равна единице.

На основе экспертных оценок каждому фактору приписывается вес, при этом чем выше важность фактора, являющегося причиной несчастного случая, тем больший вес имеет фактор. Названия факторов и значения их весовых коэффициентов приведены в **таблице 1**.

Примем, что каждый из факторов Φ_i , перечисленных выше, в случае его наилучшего состояния (недисциплинированность, незащищенность, необученность, неисправность, неопытность и т.д.) имеет максимальное значение, равное единице ($\Phi_i = 1$).

За минимальное значение фактора примем значение, равное 0,05. Выполняем суммирование взвешенных значений всех факторов:

$$\text{SUM} = \Phi\text{ч} \cdot K\text{ч} + \Phi\text{з} \cdot K\text{з} + \Phi\text{о} \cdot K\text{о} + \Phi\text{т} \cdot K\text{т} + \Phi\text{с} \cdot K\text{с} \quad (2)$$

При этом $\text{SUM}_{\text{минимум}} = 0,05$, а $\text{SUM}_{\text{максимум}} = 1$.

Значение величины прогноза производственного травматизма на рабочем месте ППТ, как одночисловое значение вычисляется умножением суммы взвешен-

*Статья опубликована на информационном портале www.trudcontrol.ru.

Фактор	Обозначение весового коэффициента	Значение весового коэффициента
Человеческий фактор	Кч	0,5
Защищенность работника	Кз	0,2
Обученность работника	Ко	0,1
Техническое состояние оборудования	Кт	0,15
Стаж (опыт) работы работника на рабочем месте	Кс	0,05
Сумма $K_i = 1$		

Таблица 1.
Значения весовых коэффициентов

ных значений факторов на параметры, характеризующие профессиональную деятельность работника и организацию контроля за выполнением требований охраны труда на рабочем месте:

$$ППТ = SUM * Пп * Пк, \quad (3)$$

где SUM — сумма взвешенных значений факторов;
Пп — параметр, характеризующий профессиональную деятельность работника на рабочем месте;

Пк — параметр, характеризующий организацию контроля за выполнением требований охраны труда на рабочем месте.

Возможные значения параметра Пп, зависящие от степени риска травмирования на рабочем месте, приведены в **таблице 2**.

Возможные значения параметра Пк, зависящие от организации контроля за выполнением требований охраны труда на рабочем месте, приведены в **таблице 3**.

Вид профессиональной деятельности	Низкий риск травмирования	Средний риск травмирования	Высокий риск травмирования
Значение параметра Пп	1	1,2	1,5

Таблица 2.
Значения параметра Пп

Организация контроля	Низкая	Средняя	Высокая
Значение параметра Пк	1,5	1,2	1,0

Таблица 3.
Значения параметра Пк

Важно в дальнейшем соблюдать в **выражении (1)**, при записи в общем виде ППТ, строгую последовательность факторов и параметров. Первым записывается значение Фч, вторым указывается значение фактора Фз, характеризующего защищенность работника, третьим записывается величина фактора Фо и т.д. — в соответствии с **формулой (1)**. Приведенная строгая последовательность записи факторов и параметров в

ППТ позволяет, во-первых, идентифицировать конкретное рабочее место по отношению к значению оценок всех факторов и параметров, а, во-вторых, унифицировать форму записи ППТ и тем самым достичь цели последующего понимания различными пользователями о том, какая информация содержится в приведенной записи ППТ.

Например, ППТ для рабочего места в общем виде может быть задан (записан) следующим образом:

$$\text{ППТ (название РМ)} = (\Phi\text{ч; } \Phi\text{з; } \Phi\text{о; } \Phi\text{т; } \Phi\text{с; } \text{Пп; } \text{Пк}) = (0,05; 0,3; 0,2; 0,4; 0,1; 1; 1,2)$$

Запись ППТ в общем виде позволяет обоснованно и адресно планировать организационно-технические мероприятия и действия работодателя, направленные на изменение факторов и параметров ППТ, с целью улучшения условий труда и обеспечения повышенной безопасности труда на рабочих местах, снижения травматизма работников.

Числовое значение ППТ для приведенного выше примера определяется из следующего выражения:

$$\text{ППТ (название РМ)} = (0,05 * 0,5 + 0,3 * 0,2 + 0,2 * 0,1 + 0,4 * 0,15 + 0,1 * 0,05) * 1 * 1,2 = 0,2$$

Результаты параметрического анализа, полученных расчетных величин ППТ при различных комбинациях значений факторов и параметров показали, что при значении ППТ 0,2 на данном рабочем месте необходимо проводить предупредительные профилактические мероприятия по снижению угрозы возникновения несчастного случая.

Работникам службы охраны труда в организации рекомендуется в соответствии с анализом накопленной статистики несчастных случаев и спецификой вида экономической деятельности подготовить специальные таблицы, в которые необходимо занести возможные значения факторов. Образец приведен в **таблице 4**.

Наименование фактора	Состояние (характеристика) фактора	Значение фактора
Человеческий фактор (Фч)	Работник дисциплинирован, не допускает нарушение технологического процесса, внимателен, не имеет случаев алкогольного опьянения, не употребляет наркотики, психика устойчивая.	0,05
		0,1-0,9
	Работник недисциплинирован и допускает нарушение технологического процесса или невнимателен или имели случаи алкогольного опьянения или употребляет наркотики.	1,0
Защищенность работника (Фз)	Работник обеспечен средствами защиты, адекватными условиям труда и рискам.	0,05
		0,1-0,9
	У работника отсутствуют СИЗы или отсутствуют защитные устройства, имеются высокие риски	1,0
Обученность работника (Фо)	Работник своевременно прошел обучение и получил допуск	0,05
		0,1-0,9
	Работник не обучался или давний срок обучения.	1,0
Техническое состояние оборудования (Фт)	Новое оборудование.	0,05
		0,1-0,9
	Оборудование старое, изношенное	1,0
Стаж работы работника на рабочем месте (Фс)	Стаж работы на рабочем месте более 3-х лет	0,05
		0,1-0,9
	Стаж работы на рабочем месте менее 1 месяца.	1,0

Таблица 4.
Значения параметра Пк

Выводы:

Вашему вниманию предложен алгоритм прогнозирования травматизма с учетом выделенных числовых показателей. Одночисловая экспертная оценка прогноза производственного травматизма на рабочем месте обязывает специалистов службы охраны труда проводить регулярный количественный сравнительный анализ состояния охраны труда на рабочих местах структурных подразделений, обоснованно определять приоритеты и объемы работ по улучшению безопасности труда и выделять те рабочие места и тех работников, которые требуют особого внимания и контроля, указать конкретно по рабочим местам, как можно определить возможные причины, порождающие травматизм и опасные ситуации.

Важные допущения при проведении анализа

- Градацию выполняют специалисты служб охраны труда с привлечением экспертов. Детализация числа уровней (0,05; 0,1; 0,2 1) определяется важностью (существенностью, «проблемностью») данного фактора.
- Регулярность обновления ППТ — не менее одного

раза в 6 месяцев, а также в зависимости от его значения: чем больше ППТ, тем чаще.

- Применяется электронная форма ведения записей и расчет алгоритма, т.к. имеется много параметров. Данный алгоритм целесообразно реализовать в АРМ инженера по охране труда.
- Данный расчетный модуль может быть встроен в СУОТ предприятия для мониторинга состояния охраны труда (с индикацией о величине ППТ по рабочим местам) и формирования профилактических мероприятий.
- Модель является открытой. Имеется возможность добавлять или сокращать перечень учитываемых факторов риска (важно соблюдение условия, что сумма $K_i = 1$).

*Виктор Иванов,
ведущий научный сотрудник Клинского института
охраны и условий труда*

ОАО «КОНЦЕРН РОСЭНЕРГОАТОМ» — ЛИДЕР В ОБЛАСТИ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ И СОХРАНЕНИЯ ЗДОРОВЬЯ РАБОТНИКОВ*

Обеспечение безопасной работы персонала на всех этапах жизненного цикла атомных станций является важнейшей задачей ОАО «Концерн Росэнергоатом» (далее — Концерн).

Для решения этой задачи Концерн прилагает усилия и инвестирует денежные средства в мероприятия, направленные на надлежащее исполнение требований законодательства Российской Федерации в области использования атомной энергии. При этом Концерн последовательно, неуклонно и целенаправленно исполняет обязательства, предусмотренные Конвенцией о ядерной безопасности, и следует рекомендациям Международного агентства по атомной энергии (МАГАТЭ).

Политика в области безопасности и охраны труда

Политика Концерна в области охраны труда, обеспечения профессиональной безопасности и здоровья работников разработана в соответствии с основными направлениями государственной политики в области охраны труда Российской Федерации и направлена на обеспечение приоритета сохранения жизни и здоровья работников.

Основными целями Концерна в области охраны труда являются:

- принятие и реализация программ улучшения условий и охраны труда в соответствии с законодательством РФ;
- постоянное совершенствование системы охраны труда;
- профилактика несчастных случаев и повреждения здоровья работников;
- защита законных интересов работников, пострадавших от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний;
- координация деятельности в области охраны труда.

Для достижения поставленных целей Концерн принимает на себя обязательства:

- обеспечивать выполнение соответствующих требований охраны труда в отношении условий труда на каждом рабочем месте;
- обеспечивать соблюдение требований законов, правовых актов и нормативных документов, регламентирующих деятельность Концерна в области охраны труда;
- обеспечивать внедрение современных методов управления охраной труда на основе широкого обмена опытом в области охраны труда между филиалами концерна — атомными станциями, использования передового отечественного и зарубежного опыта работы промышленных организаций по охране труда;
- обеспечивать привлечение работников Концерна к активному участию в работах по охране труда (для этого обеспечивать непрерывное обучение и повышение квалификации работников в области охраны труда и безопасности на производстве);
- требовать от всех работников Концерна осуществлять работы в соответствии с действующими правилами и нормами охраны труда;
- требовать от всех работников Концерна осуществлять работы в соответствии с действующими правилами и нормами охраны труда;
- требовать от организаций, оказывающих услуги по обеспечению эксплуатации атомных станций, приме-

нения тех же стандартов и норм в области охраны труда, которые приняты в Концерне;

- осуществлять международное сотрудничество в области охраны труда;
- проводить информирование и поддерживать открытый диалог о деятельности Концерна в области охраны труда со всеми заинтересованными сторонами.

Руководство Концерна гарантирует обеспечение условий и выделение ресурсов для реализации политики в области охраны труда, обеспечения профессиональной безопасности и здоровья работников и призывает всех работников объединить усилия для достижения поставленных целей в области охраны труда.

Обучение персонала по охране труда и оказанию первой помощи

Одним из направлений развития культуры безопасности в ОАО «Концерн Росэнергоатом» является заинтересованное изучение работниками правил охраны труда, методов безопасного выполнения работ, и практическое применение навыков и знаний в своей деятельности. Все работники Центрального аппарата Концерна и атомных станций обязательно проходят обучение и инструктаж по вопросам охраны труда и оказанию первой помощи.

На атомных станциях разработаны инструкции по охране труда, которые устанавливают требования безопасности при выполнении рабочими и служащими различных видов работ. На атомных станциях разрабатываются и утверждаются перечни должностей и профессий неэлектротехнического персонала, отнесенные к I, II и III группам по электробезопасности.

В структурных подразделениях атомных станций на постоянной основе проводится регулярная проработка директивных материалов по охране труда, циркуляров, ежемесячных обзоров травматизма, а также всех распоряжений и приказов, касающихся вопросов охраны труда.

Ежегодно на станциях проводится обучение персонала оказанию первой помощи пострадавшим от несчастных случаев. Вновь поступившие сотрудники данного вида обучения проходят совместно с вводным инструктажем по охране труда.

Ежегодно на станциях проводится обучение персонала оказанию первой помощи пострадавшим от несчастных случаев. Вновь поступившие сотрудники

* статья опубликована на информационном портале www.trudcontrol.ru.

данный вид обучения проходят совместно с вводным инструктажем по охране труда.

Для проведения занятий по подготовке персонала на атомных станциях созданы специализированные учебно-тренировочные центры (УТЦ). В учебном процессе обязательно используются разнообразные тренажеры, учебные приспособления. Занятия проходят в специально оборудованных проекционным оборудованием и персональными компьютерами учебных классах.

На занятиях используются такие интенсивные формы и методы обучения, как модульные лекции; фронтальные, групповые, индивидуальные занятия, презентации, деловые игры, семинары, тематические проблемные дискуссии, групповое решение задач, разбор кейсов и примеров из практики, просмотр учебных документальных и анимационных фильмов. Активно применяется дистанционное обучение работников.

К методам повышения эффективности обучения и проверки знаний по охране труда, а также эффективным средством формирования мотивации безопасного поведения и применения безопасных приемов труда относится проведение ежегодного конкурса работников Концерна и атомных станций на лучшее знание охраны труда в ОАО «Концерн Росэнергоатом».

Гарантии работникам по охране труда

Основой для принятия управленческих решений является информация о состоянии охраны труда и функционировании системы управления охраной труда. Эта информация получается путем проведения систематического контроля состояния охраны труда на объекте управления, анализа результатов деятельности в области охраны труда и функционирования СУОТ. Важнейшим источником информации о состоянии условий труда на отдельных рабочих местах ОАО «Концерн Росэнергоатом» являются материалы аттестации рабочих мест по условиям труда.

Масштабное и планомерное проведение в период с 2009 года по настоящее время аттестации рабочих мест по условиям труда обеспечивает рациональное использование материальных и финансовых средств при реализации мероприятий по улучшению условий труда, способствует созданию благоприятных условий труда на рабочих местах в Центральном аппарате и филиалах Концерна, позволяет устанавливать работникам предусмотренные действующим законодательством РФ льготы и компенсации за вредные условия труда, обеспечивает установление права на досрочное назначение работникам трудовой пенсии при работе во вредных и тяжелых условиях труда, так как материалы аттестации рабочих мест являются официальным источником сведений об условиях труда.

2009 — по настоящее время — срок прохождения плановой (очередной) процедуры аттестации рабочих мест по условиям труда в структурных подразделениях ОАО «Концерн Росэнергоатом». Аттестаций были охвачены практически все рабочие места, запланированные рабочие места. Работы по аттестации рабочих мест по условиям труда проводились аккредитованными специалистами аттестующей организации — «Клинский институт охраны и условий труда».

Аттестация рабочих мест проводилась с целью получения объективной информации о наличии и уровнях вредных и опасных факторов производственной среды, тяжести и напряженности трудового процесса, травмобезопасности и обеспеченности работников средствами индивидуальной защиты для выполнения требований трудового законодательства Российской Федерации в отношении работодателя по обеспечению безопасных условий и охраны труда (в соответствии с положениями статьи 212 Трудового кодекса РФ), также получение объективной информации по обеспечению прав работников филиалов Концерна на гарантии и компенсации, связанные с работой во вредных и (или) опасных условиях труда (в соответствии с положениями статей 219 — 220 Трудового кодекса РФ), обеспечению эффективного управления охраной труда и планированию мероприятий по улучшению условий труда.

Анализ материалов аттестации показал, что характерными вредными производственными факторами в структурных подразделениях Концерна являются: ионизирующее излучение, шум, химический фактор, световая среда.

Необходимо отметить, что Департамент охраны труда и защиты персонала концерна инициировал проведение научно-исследовательских работ в данном направлении. По заказу Концерна в 2008 году специалистами Клинского института охраны и условий труда, в частности, была проведена работа на тему *«Анализ показателей условий труда на рабочих местах работников, занятых на работах при эксплуатации реакторов типа ВВЭР и РБМК»*. Внедрение новых подходов управления охраны труда на основе оценки и управления профессиональных рисков определило актуальность, проведенного в 2010 году, научного исследования по разработке предложений по развитию СУОТ Концерна.

В частности, было определено направление исследований по разработке алгоритма расчета индивидуального профессионального риска, включающего метод интегральной количественной оценки суммарной вредности и опасности условий труда на рабочем месте с учетом показателя риска травмирования работника и защищенности его средствами индивидуальной защиты, а также метод количественной оценки состояния здоровья работника на основе принципа диспансеризации работников по результатам периодических медицинских осмотров.

Согласно ст. 219 Трудового кодекса РФ каждый работник имеет право на компенсации, «если он занят на тяжелых работах, работах с вредными и (или) опасными условиями труда».

При наличии вредных условий труда на производстве по результатам аттестации в соответствии со ст. 92, 116, 147, 222 Трудового кодекса РФ могут быть предусмотрены следующие компенсации:

- сокращенная продолжительность рабочего времени;
- дополнительный отпуск;
- повышение оплаты труда;
- выдача молока и лечебно-профилактического питания.

Текущие расходы на компенсации производятся в соответствии с Приказом ОАО «Концерн Росэнергоатом» № 1091 от 18 августа 2010 года «О порядке предоставления компенсаций и льгот». По оценочным дан-

данным в целом по Концерну сумма компенсаций работникам за вредные, опасные и иные особые условия труда только в 2011 году превысила 2,5 млрд рублей.

Департамент охраны труда и защиты персонала Концерна инициировал проведение научно-исследовательских работ в области определения гарантий и компенсаций работникам за работу во вредных и опасных условиях труда. По заказу Концерна в 2008 году специалистами Клинского института охраны и условий труда, в частности, была проведена работа на тему «Разработка «Методики определения гарантий и компенсаций за вредные и особо вредные условия труда в ОАО «Концерн Энергоатом».

Объектом исследования стали методы оценки условий труда на рабочем месте и алгоритмы определения размеров повышения оплаты труда, продолжительности ежегодного дополнительного отпуска и сокращенной продолжительности рабочей недели работникам, занятым на тяжелых работах, работах с вредными и (или) опасными и иными особыми условиями труда.

Разработчики предложили методику определения интегральной оценки условий труда в виде одночисловой характеристики, формируемой на основе трех показателей: показателя суммарной вредности условий труда, травмобезопасности и обеспеченности работника средствами индивидуальной защиты.

Также были предложены алгоритмы определения размеров повышения оплаты труда, продолжительности ежегодного дополнительного отпуска и сокращенной продолжительности рабочей недели работникам ОАО «Концерн Росэнергоатом», занятым на тяжелых работах, работах с вредными и (или) опасными и иными особыми условиями труда на основе интегральной оценки условий труда.

Средства индивидуальной защиты работников

Достижение целей, определяемых Федеральной целевой программой (ФЦП) «Развитие атомного энергопромышленного комплекса России на 2007-2010 годы и на перспективу до 2015 года» требует решения широкого круга задач, в том числе и в области совершенствования системы материально-технического обеспечения как функционирующих АЭС, так и вновь возводимых блоков.

Средства индивидуальной защиты (СИЗ) являются последним барьером на пути воздействия вредного фактора на организм человека. Защищая человека, СИЗ, вместе с тем, могут снижать его работоспособность и функциональные возможности.

Проблеме обеспечения персонала высокоэффективными и качественными СИЗ, правильной организации их эксплуатации и дезактивации в ОАО «Концерн Росэнергоатом» уделяется первостепенное внимание. Выбор СИЗ осуществляется с учетом результатов аттестации рабочих мест, особенностей условий труда, вида и количественных показателей вредных и опасных факторов, действующих нормативных документов и инструкций.

На ядерно- и радиационно-опасных объектах нельзя применять подходы, характеризующие формулой: «разрешено все, что не запрещено». Там действует принцип: «запрещено все, что не разрешено».

Достигнутый уровень обеспечения радиационной безопасности снижать нельзя, в том числе и потому, что возникновение стохастических эффектов не имеет дозового порога и тяжесть их проявления не зависит от дозы. Требования безопасности нельзя минимизировать — их можно только оптимизировать.

Поэтому при выборе используемых на атомных станциях СИЗ мы предъявляем особые требования к устойчивости к многократной дезактивации, к высокой защитной эффективности, к высокой прочности на разрыв и раздир.

К сожалению, в настоящее время многие из представленных на рынке СИЗ защитные средства не удовлетворяют необходимым требованиям к качеству и эффективности. Поэтому к выбору СИЗ на Концерне подходят скрупулезно, придирчиво, тщательно.

Очень эффективным является сотрудничество Концерна с Лабораторией средств индивидуальной защиты персонала опасных производств ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА России. В большинстве случаев выбор СИЗ должен осуществляться с учетом экспертного заключения ФМБЦ им. А.И. Бурназяна, который аккредитован в качестве Научно-экспертного испытательного центра «Индивидуальная защита».

За последние годы специалисты ФМБЦ в сотрудничестве с Управлением охраны труда и защиты персонала при участии филиалов Концерна разработали «Типовые нормы бесплатной выдачи специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты работникам предприятий по добыче и переработке урановых руд, по обращению с ураном и его соединениями, по изготовлению топлива для ядерных реакторов и по производству электрической и тепловой энергии на атомных станциях, занятым на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, а также на работах, выполняемых в особых температурных условиях или связанных с загрязнением».

Эти нормы, окончательная редакция которых была согласована со всеми АЭС, утверждены Приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 24.12.2009 № 1028н. Этот документ является юридической основой обеспечения персонала атомных станций современными высокоэффективными средствами индивидуальной защиты.

Снижение общих затрат Концерна на таком приоритетном направлении деятельности, как приобретение СИЗ для работников, безусловно, влияет на себестоимость производства электрической и тепловой энергии, и как следствие, повышает инвестиционные возможности предприятий отрасли для реализации мероприятий ФЦП после 2015 года.

Снижение затрат на закупку средств индивидуальной защиты обеспечивается использованием широкого диапазона конкурентных способов размещения заказов (конкурсов, аукционов, запроса ценовых котировок) и широкого использования информационных технологий при организации размещения заказов. В последнее время все чаще стало использоваться размещение заказов путем проведения электронных закупок (прежде всего аукционов в электронном виде).

Использование интернет-технологий электронных закупок обеспечивает «прозрачность», экономию средств за счет сокращения издержек, связанных с организацией

проведения конкурсных закупок и снижения закупочных цен за счет информирования поставщиков и усиления конкуренции между ними.

При этом очень важным является наличие нормативной базы, позволяющей юридически обоснованно сформулировать требования к СИЗ в конкурсной документации, в заключаемых контрактах, а также при осуществлении контроля качества СИЗ, поступающих на атомные станции. Федеральный закон «О техническом регулировании» коренным образом изменил систему обязательных и добровольных требований к продукции, в результате чего основные нормативные документы — технические регламенты, устанавливающие лишь минимальные требования к СИЗ, ориентированные на все отрасли промышленности. Эти требования, как правило, являются слишком мягкими и не удовлетворяют жестким требованиям к СИЗ для персонала предприятий атомной отрасли.

В рамках совершенствования системы управления закупками в настоящий момент в концерне разрабатывается «Положение о системе управления обеспечением средствами индивидуальной защиты работников ОАО «Концерн Росэнергоатом»

СУОТ концерна и внедрение системы менеджмента профессиональной безопасности в соответствии с OHSAS 18001:2007

Безопасность и защита здоровья работников для ОАО «Концерн Росэнергоатом» имеет огромное значение и занимает существенную часть в управлении охраной труда организации. На ближайшую перспективу одной из основных целей Концерна в области охраны труда является совершенствование системы управления охраной труда, в том числе за счет внедрения современных методов управления охраной труда на основе использования передового отечественного и зарубежного опыта.

Основным документом Концерна в области охраны труда является «Положение о системе охраны труда». Документ отражает все последние изменения законодательства и новые направления государственной политики по модернизации системы охраны труда в направлении использования новой концепции профессиональных рисков, использование на практике современных методов идентификации опасностей и оценки профессиональных рисков на рабочих местах, а также учитывает особенности внедрения и функционирования в Центральном аппарате и на атомных станциях (в рамках существующей СУОТ) системы менеджмента профессиональной безопасности и здоровья с учетом требований международного стандарта OHSAS 18001:2007 по обеспечению профессиональной безопасности и сохранения здоровья работников.

Действующая система управления охраной труда концерна в основном направлена обеспечения ее соответствия действующим нормативным требованиям по охране труда. В качестве основной концепции совершенствования системы управления охраной труда (СУОТ) была принята доработка ее для обеспечения соответствия требованиям международного стандарта OHSAS 18001:2007 при учете рекомендаций ILO-OSH 2001 (MOT-СУОТ 2001).

Внедрение модернизированной СУОТ позволило на

каждом рабочем месте ОАО «Концерн Росэнергоатом» произвести идентификацию опасностей и оценку профессиональных рисков и установить эффективные меры управления.

Выбранное направление работ в Концерне полностью согласуется с официальным курсом модернизации системы управления охраной труда в Российской Федерации, предполагающим в ближайшей перспективе переход от компенсационной, затратной модели управления охраной труда к современной системе управления профессиональными рисками, основанной на принципах превентивности в вопросах сохранения здоровья работников и безопасности труда, и постоянного совершенствования.

Принятие решения о внедрении в Концерне системы менеджмента профессиональной безопасности и здоровья на основе требований стандарта OHSAS 18001:2007 проводилось путем учета анализа мнений различных специалистов и руководителей, в том числе руководителей высшего звена. Это диктовалось необходимостью проявления взвешенности и ответственности в такой важной области как охрана труда. В мае 2007 года была разработана «Программа внедрения в концерне «Росэнергоатом» системы международной сертификации работ по охране труда».

В 2010 году была выполнена разработка проектов основных документов системы менеджмента профессиональной безопасности и здоровья. Идентификация опасностей и оценка рисков осуществлялась с использованием результатов аттестации рабочих мест по условиям труда, в том числе учитывались классы условий труда.

В 2011 году аудиторами органа по сертификации «Русский Регистр» с участием технических экспертов Клинского института охраны и условий труда был проведен диагностический (оценочный) аудит на атомных станциях Концерна.

В результате на основе оценки соответствия существующей СУОТ требованиям OHSAS 18001:2007 были выявлены области СУОТ, которые необходимо совершенствовать, или дорабатывать, и определены элементы системы, которые необходимо ввести дополнительно. Полученная информация послужила основой для определения общего объема работ, а также определения обязательных этапов работ (предложений), которые должны быть включены в программу внедрения системы менеджмента.

В рамках проведения совещаний и круглых столов специалистами привлеченных специализированных организаций — «Международная академия медицины и охраны труда» и «Учебно-методический центр «Регистр-Консалтинг» была проведена начальная подготовка четырех основных категорий руководителей и специалистов Концерна. Это позволило организовать работы на каждой станции и в центральном аппарате по внедрению элементов системы менеджмента и проведению работ в соответствии с процедурами, предусмотренными системой.

Следующий этап работ был посвящен идентификации опасностей и оценке рисков на рабочих местах атомных станций.

Работы проводились специалистами Клинского института с участием специалистов атомных станций и Центрального аппарата Концерна. Общее руководство и

поддержка работ осуществлялась Управлением по охране труда и защите персонала Концерна.

Целью управления рисками является предотвращение и минимизация рисков, или поддержания рисков в заданных пределах. Управление рисками обеспечивалось путем разработки и реализации мероприятий, исходя из принятой иерархии мер — исключение высокого риска, понижение риска до приемлемого (допустимого), инженерные (технические) методы ограничения воздействия опасностей, административные методы ограничения воздействия опасностей, применение средств коллективной и индивидуальной защиты.

При выборе мероприятий по управлению рисками на рабочих местах использовались рекомендации по снижению рисков от опасностей, риск от которых был оценен как высокий или средний при выполнении работ на первом этапе при предварительной идентификации и оценке рисков. Эти рекомендации согласовывались с руководителями подразделений.

Проведение данного этапа работ позволило подтвердить вывод о том, что при установлении мер управления рисками необходимо в каждом случае определять действующие требования охраны труда. Это позволяет разрабатывать мероприятия, не нарушая действующего законодательства. Кроме того, руководитель подразделения, анализируя имеющиеся требования, видит, какие риски им еще не были оценены в деятельности его подразделения. Естественно, принятие решений по снижению рисков должно основываться на анализе видов деятельности работников, связанных с высокими и средними рисками основываясь на критерии значимости последствий.

С целью объективной проверки готовности системы менеджмента к сертификации на соответствие требованиям международного стандарта OHSAS 18001:2007 на атомных станциях и в Центральном аппарате Концерна был проведен предварительный (предсертификационный) аудит. Дальнейшее прохождение сертификационных аудитов на атомных станциях широко освещалось Центрами общественной информации атомных станций.

В результате проведенных в рамках данного проекта работ действующая в Концерне система управления охраной труда стала отвечать не только требованиям российского законодательства в сфере охраны труда, но и положениям международного стандарта OHSAS 18001:2007 по обеспечению профессиональной безопасности и здоровья работников Концерна.

Достигнутые результаты по совершенствованию СУОТ Концерна являются признанием высокого уровня организации охраны труда в генерирующей компании, повышает имиджевую и инвестиционную привлекательность Концерна, доверие со стороны потребителей и партнеров, дает новые конкурентные преимущества на рынке производства тепловой и электрической энергии.

Коллективный договор

Социальная безопасность сотрудников, обеспечение для них важнейших социальных благ являются приоритетными задачами политики Концерна. Едва ли легко найти в российской промышленности предприятие, сопоставимое с Концерном по уровню социальной эффективности и по полноте реализуемых социальных программ.

С 2007 года внедрена и успешно действует «Комплексная программа улучшения жилищных условий работников Концерна», учитывающая основные положения национального проекта «Доступное и комфортное жилье — гражданам России». Эта программа включает в себя три составляющие: ипотечное кредитование, обеспечение жильем молодых сотрудников, фонд корпоративного временного жилья.

С 2003 года в Концерне успешно работает программа негосударственного пенсионного обеспечения, которая предусматривает формирование именных счетов на каждого работника с последующей выплатой дополнительной пенсии.

Особое место в социальной политике Концерна занимает программа «Здоровье». Коллективное социальное страхование имеет целью повышение доступности, объема и качества предоставляемой медицинской помощи для работников атомной промышленности. Атомная энергетика — ведущая отрасль хозяйства, использующая в технологическом процессе вредные и особо опасные факторы различной природы и интенсивности.

Поэтому одной из основных задач Концерна является обеспечение медицинской составляющей безопасности производства на АЭС, что осуществляется путем поддержки, сохранения профессиональной пригодности и профессионального долголетия сотрудников. Это спектр разноплановых мероприятий, проводимых для работников в период их болезни, после перенесенного заболевания либо для практически здоровых людей.

Виды обслуживания работников по программам дополнительного медицинского страхования:

- Амбулаторно-поликлиническое обслуживание, включающее стоматологическую помощь, помощь на дому (для работников атомных станций — также зубопротезирование).
- Скорая и неотложная медицинская помощь.
- Стационарное обслуживание — экстренная и плановая госпитализация.
- Санаторно-курортное и реабилитационно-восстановительное лечение.
- Дородовое наблюдение.
- Родовспоможение.
- Медикаментозное обеспечение при амбулаторном лечении (для работников атомных станций).

Программы медицинской реабилитации направлены на улучшение адаптации к повседневной жизни, работе, восстановление физического здоровья и психологической устойчивости, что, учитывая специфику отрасли, особенно важно. Все реабилитационные программы Концерна разрабатываются с учетом современных основ восстановительной медицины и проводятся по трем направлениям: выездная реабилитация на базе санаторно-курортных учреждений, местная реабилитация и реабилитационно-оздоровительное лечение.

Высококачественная система социального страхования является важнейшим фактором мотивации персонала: работник должен быть всегда уверен в том, что у него всегда есть возможность получить квалифицированную медицинскую помощь. Тем более, что по ДМС сотрудники Концерна сами могут выбрать медицинское учреждение и получить качественное обследование в комфортных условиях.

Отдельно необходимо сказать о многолетнем сотрудничестве Концерна и Федерального медико-биологического агентства (ФМБА России). Агентство на деле доказало профессионализм своих сотрудников в оказании разнообразных медицинских услуг для персонала атомных станций России. Между руководством обеих организаций установились отличные партнерские взаимоотношения.

В частности, благодаря им поликлиники и стационары атомградов оснащаются современным оборудованием. Благодаря слаженной работе достигаются высокие результаты по профилактике профессиональных заболеваний и обеспечивается применение системного подхода к вопросам наблюдения за состоянием здоровья, лечения и реабилитации атомщиков. Важно место здесь занимает мониторинг состояния здоровья персонала.

Безусловно, система социального страхования воздействует и на человеческий фактор. Можно сказать, что в итоге она напрямую влияет на безопасную эксплуатацию атомных станций, ведь работа на станции

требует большого внимания и напряжения всех внутренних ресурсов организма. Поэтому так важно, чтобы сотрудники Концерна знали, что предприятие, на котором они работают, заботится об их здоровье, и что они могут всецело сконцентрировать свое внимание на безопасности производства. И корпоративная система социальной защиты ОАО «Концерн Росэнергоатом» справляется с этой задачей в полной мере.

*Игорь Волошин,
научный сотрудник Клинского института охраны и
условий труда, обозреватель информационного пор-
тала «Труд-Эксперт. Управление»*

*Источники: Клинский институт охраны и условий труда,
электронный ресурс: kiout.ru; ОАО «Концерн Росэнергоа-
том», электронный ресурс: rosenergoatom.ru*

ФУНКЦИИ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ В ГОСУДАРСТВЕННОМ УПРАВЛЕНИИ ОХРАНОЙ ТРУДА*

Минтруд России выстраивает многоуровневую электронную систему по управлению профессиональными рисками для обобщения и анализа информации об индивидуальном риске и профессиональном здоровье каждого работника в течение всей его трудовой деятельности.

Клинский институт охраны и условий труда на протяжении 15 лет специализируется на разработках в области охраны труда, подготовке и выполнении государственных проектов, направленных на сохранение жизни и здоровья работников.

Для реализации государственной политики в сфере охраны труда Минтруд России развивает ряд электронных информационных систем, а именно:

- сайт Минтруда России (www.rosmintrud.ru);
- Единая общероссийская справочно-информационная система по охране труда (далее — ЕИСОТ) (eisot.ru);
- Реестр аккредитованных организаций, оказывающих услуги в области охраны труда (далее — Реестр) (rao.rosminzdrav.ru);
- автоматизированная система «Профессиональные риски» (далее — АС «Профриски») (не предназначена для открытого доступа и адреса в Интернете пока не имеет);
- Автоматизированная система анализа и контроля в области охраны труда (далее — АС АКОТ) (akot.info.rosminzdrav.ru);
- портал пилотного проекта аттестации рабочих мест по условиям труда ФСС России (далее — Пилотный проект).

Остановимся на указанных ресурсах немного подробнее.

1. Сайт Минтруда России — это не просто «визитная карточка» ведомства с указанием его структуры, планов и программ работ. Это полноценный информационный ресурс, на котором размещены:

- новостные ленты;
- банк действующих документов в сфере охраны труда;
- проекты разрабатываемых нормативных актов;
- форум, на котором обсуждаются проекты нормативных актов и другие актуальные проблемы в сфере охраны труда. При этом любое обращение в Минтруд России через его сайт является официальным, даже в том случае, если оно подано в электронном виде в рамках форума;
- полезные ссылки на различные официальные федеральные электронные информационные ресурсы, в том числе:
 - Твиттер Минтруда России;
 - Единый портал государственных и муниципальных услуг (www.gosuslugi.ru);
 - Атлас профессий (atlas.rosminzdrav.ru);
 - Федеральный портал управленческих кадров (rezerv.gov.ru);
 - Реестр социально ориентированных некоммерческих

ких организаций — получателей субсидий из федерального бюджета;

– информационный портал для инвалидов «Доступная среда» (zhit-vmeste.ru).

2. ЕИСОТ призвана консолидировать все информационные потоки в области охраны труда. Целью данной системы является информационная поддержка работодателей в обеспечении безопасных условий и охраны труда, а также работников в выполнении обязанностей в сфере охраны труда.

В настоящее время ЕИСОТ находится на начальном этапе развития — сделан интерфейс, определены основные разделы сайта, а именно:

- «Актуальная информация»;
- «Государственное управление охраной труда»;
- «Нормативные документы в области охраны труда»;
- «Государственный надзор и контроль»;
- «Расследование несчастного случая на производстве»;
- «Общественный контроль»;
- «Социальное страхование»;
- «Информация для малого бизнеса»;
- «Оценка и управление профессиональными рисками»;
- «Организация службы охраны труда на предприятии»;
- «Обучение руководителей и специалистов»;
- «Аттестация рабочих мест по условиям труда»;
- «Обеспечение средствами индивидуальной защиты»;
- «Медицинские осмотры»;
- «Региональная информация»;
- «Мониторинг условий и охраны труда»;
- «Аккредитация организаций оказывающих услуги в области охраны труда»;
- «Саморегулируемые некоммерческие организации в области охраны труда»;
- «Конференции, выставки, семинары».

Предполагается, что ЕИСОТ будет развиваться за счет наполнения информацией из регионов — органы по труду каждого субъекта РФ будут размещать в ней свои материалы.

3. Реестр аккредитованных организаций, оказывающих услуги в области охраны труда, — это информационно-контролирующая система, основными функциями которой являются:

- предоставление информации о компаниях, предоставляющих услуги в сфере охраны труда, на основании которой работодатель может определиться с выбором конкретной организации;
- контроль за деятельностью аккредитованных организаций, оказывающих услуги в области охраны тру-

* Статья опубликована в журнале «Справочник специалиста по охране труда», № 4, 2013.

да, со стороны органов власти.

То, что находится в открытом доступе на сайте Реестра, — лишь внешняя часть системы, многое остается «за кадром».

Имеющийся на портале Реестра поисковик позволяет оперативно найти информацию об интересующей компании среди организаций, аккредитованных на:

- проведение аттестации рабочих мест по условиям труда (далее — АРМ);
- проведение обучения по охране труда;
- предоставление аутсорсинговых услуг в сфере охраны труда.

При этом область поиска может быть ограничена конкретным регионом или видом деятельности организации.

В Реестре представлена следующая информация об организациях:

- регистрационный номер в Реестре;
- дата внесения в Реестр;
- полное и сокращенное наименование;
- почтовый адрес и местонахождение;
- вид оказываемых услуг в сфере охраны труда (область аккредитации);
- ИНН, дата постановки на учет в налоговый орган;
- государственный регистрационный номер;
- основание и дата внесения изменений в Реестр.

Последний пункт особенно важен для работодателей, так как в Реестре числятся также и те организации, чья аккредитация приостановлена или изъята. Кроме того, в соответствующей графе Реестра может быть отражена смена названия организации, ее адреса и т.д.

Пользователям необходимо обращать внимание на информационные значки рядом с регистрационным номером организации в Реестре, предупреждающие о наличии изменений:

- красный «кирпич» и перечеркнутый регистрационный номер организации в Реестре означают, что компания из него исключена;
- красный восьмиугольник сигнализирует, что аккредитация организации приостановлена;
- восклицательный знак на желтом треугольнике информирует о том, что в выходные данные организации внесены изменения.

Контрольные функции, выполняемые Реестром, увязаны с АС АКОТ. Предусмотрен алгоритм (программа) их взаимодействия.

4. В 2012 г. ФСС России запустил портал пилотного проекта по аттестации рабочих мест по условиям труда. Доступ к portalу Пилотного проекта осуществляется с сайта ФСС России (fss.ru).

Пилотный проект предназначен для:

- сбора, обобщения и анализа результатов АРМ;
- контроля за выполнением работ по аттестации рабочих мест работников, занятых в государственных и муниципальных учреждениях сферы образования и культуры, а также медицинских организациях государственной и муниципальной систем здравоохранения в субъектах РФ.

К настоящему времени Пилотный проект располагает данными по семи субъектам РФ в отношении более 330 тыс. аттестационных карт, около 220 тыс. протоколов, результатов 8678 государственных экспертиз условий труда (далее — ГЭУТ).

Однако доступ к portalу ограничен, поскольку он предназначен для служебного пользования.

Как известно, с 1 января 2012 г. ФСС России учитывает результаты АРМ при установлении скидок и надбавок. Пилотный проект предусматривает алгоритм анализа итогов АРМ, что позволяет:

- выявлять отставания от графиков проведения АРМ;
- выявлять отставания от графиков проведения ГЭУТ;
- оценивать графики проведения АРМ;
- контролировать качество проведения АРМ на основании результатов ГЭУТ;
- оценивать эффективность мер, принятых для ускорения процесса проведения АРМ;
- оценивать качество полученных результатов АРМ.

5. АС АКОТ и АС «Профриски» являются основными составляющими интегрированной национальной системы по управлению профессиональными рисками, о планах по созданию которой говорилось в статье «Совершенствование охраны труда на основе концепции профессионального риска», опубликованной в предыдущем выпуске сборника публикаций Клинского института охраны и условий труда (2012 г.). АС АКОТ и АС «Профриски», расположенные на ресурсах Минтруда России, имеют разное предназначение и ориентированы на разные категории пользователей.

АС «Профриски» представляет собой совокупность средств автоматизации, баз и банков данных, технологий их ведения и использования. Система рассчитана на то, что в ней будут аккумулироваться данные об индивидуальном профессиональном риске каждого конкретного работника в Российской Федерации, а также об условиях труда на тех или иных рабочих местах.

АС способна обрабатывать информацию о 70 млн работников и 40 млн рабочих местах. Ежегодно по итогам АРМ в систему будут вводиться новые данные о 7 млн рабочих мест, сведения о производственном травматизме (не более 200 тыс. случаев) и вновь выявленных профессиональных заболеваниях (не более 50 тыс. случаев).

Основным источником информации для АС «Профриски» будут служить хозяйствующие субъекты. Кроме того, сведения по итогам АРМ в систему будут заносить аттестующие организации, аккредитованные в установленном порядке и имеющие к ней соответствующий доступ. Одновременно в базу данных АС «Профриски» будут поступать сведения от автоматизированных информационных систем Роструда, Росстата, Роспотребнадзора, ФСС России. В соответствии с заложенным алгоритмом АС «Профриски» будет систематизировать и обобщать все получаемые данные (в т. ч. аналитические):

- об условиях труда по результатам АРМ и оценки профессиональных рисков;
- о компенсациях за работу во вредных условиях труда;
- о результатах обязательных медицинских осмотров;
- о профессиональных заболеваниях;
- о несчастных случаях (на основе информации, содержащейся в Акте о несчастном случае на производстве по форме Н-1).

Также в АС «Профриски» в отношении каждого конкретного рабочего места будут заноситься интегральные показатели факторов производственной среды (по шуму, инфразвуку, ультразвуку, общей и локаль-

ной вибрации, неионизирующим электромагнитным полям и электромагнитным излучениям, ионизирующим излучениям, освещенности, микроклимату, аэрозолям преимущественно фиброгенного действия, химическим и биологическим факторам, тяжести и напряженности труда), рисков травмирования, класс условий труда.

В 2013 г. ожидается утверждение нормативных документов по методике оценки рисков. Отсутствие официального классификатора опасностей является одной из главных причин, по которой АС «Профриски» пока не запущена. Ориентируясь на подготовленные проекты нормативных документов по методике оценки рисков, можно сделать вывод о том, что система будет аккумулировать данные по следующим опасностям и рискам:

- механические опасности;
- электрические опасности;
- термические опасности;
- опасность от воздействия животных;
- опасность от воздействия насекомых;
- опасность от воздействия растений;
- опасность утонуть;
- опасность расположения рабочего места;
- опасность, связанная с организационными недостатками;
- опасность пожара;
- опасность обрушения;
- опасность транспорта;
- опасность, связанная с дегустацией пищевых продуктов;
- опасность от переохлажденной среды;
- опасность насилия.

Ведение учета в АС «Профриски» будет привязано к конкретному работнику, которому будет присвоен его уникальный личный номер. Вся необходимая информация будет поступать на этот номер без использования Ф.И.О. и других личных данных человека. При смене работы система по номеру сможет отследить, в каких условиях труда он работал на том или ином предприятии. Таким образом, удастся сформировать так называемую карту трудового маршрута, которая позволит узнать, где и в каких условиях работал конкретный россиянин.

Возможно, с помощью данной карты также будет обобщаться информация о накопленных работником дозах вредных веществ.

Со временем АС «Профриски» можно будет использовать и при расследовании случаев профессиональных заболеваний, которому могут помочь занесенные в нее данные о проведенных медосмотрах. Правда, пока предполагается, что круг этих сведений будет весьма ограниченным: в настоящее время для оценки индивидуального профессионального риска планируется заносить в систему лишь информацию о диспансерной группе здоровья, характеризующей общий показатель здоровья без раскрытия диагноза. Никакой информации медицинского характера и персональной информации хранить в системе не предполагается. Возможно, в дальнейшем АС «Профриски» будет интегрирована с информационными ресурсами Минздрава России в части данных медицинского характера, накапливаемых на амбулаторных картах и т. д.

АС «Профриски» будет работать в режиме «для служебного пользования». Ее пользователями будут все федеральные органы исполнительной власти, в том числе Роструд — инспекторы смогут посмотреть данные по

любому предприятию и любому работнику.

На основе полученной информации АС «Профриски» будет выявлять позиции, требующие внимания (повышенные уровни рисков на каком-то предприятии, в регионе, несоответствие отчетов и т.д.), и формировать отчеты для принятия управленческих решений.

АС АКОТ предназначена для контроля за деятельностью аккредитованных организаций, оказывающих услуги в области охраны труда. В настоящее время ее действие распространяется только на аттестующие организации, но в будущем системой планируется охватить также обучающие организации и организации, выполняющие функции службы охраны труда.

Структурно АС АКОТ состоит из нескольких блоков:

- портал технической поддержки;
- точки ввода, хранения и валидации информации;
- аналитический блок (работает на условиях ограниченного доступа, открытого только для органов исполнительной власти).

АС АКОТ работает по следующему принципу. У аккредитованной аттестующей организации устанавливается клиентское оборудование — компьютерная программа, являющаяся частью АС АКОТ. В системе имеется интерфейс, предназначенный для удаленного ввода данных о проведенных аттестующей организацией АРМ. В соответствии с Порядком проведения аттестации рабочих мест по условиям труда, утв. приказом Минздрава России от 26.04.2011 №342н (далее — Порядок № 342н), каждая аттестующая организация должна заносить в АС АКОТ:

- сводную ведомость результатов АРМ;
- сведения об аттестующей организации.

Практика показывает, что пока не все аттестующие организации выполняют данное требование после проведения АРМ. Но у органов власти есть все нормативные основания и полномочия для укрепления исполнительной дисциплины.

Одновременно Порядок № 342н обязывает работодателя предоставлять те же сведения на бумажном и электронном носителях в территориальную государственную инспекцию труда. С ее помощью эти сведения попадут в информационную систему Роструда и при необходимости могут быть сверены с данными, занесенными аттестующей организацией в АС АКОТ.

АС АКОТ в автоматическом режиме осуществляет контроль:

- наличия аттестующей организации в Реестре;
- наличия испытательной лаборатории в списке аккредитованных лабораторий;
- лиц, проводивших измерения в определенные даты на географически удаленных друг от друга объектах;
- использования средств измерений в различные даты на географически удаленных друг от друга объектах;
- объемов проведения измерений на одну дату и т. п.

Следует отметить, что АС АКОТ уже выявила несколько фактов предоставления недостоверной информации, в соответствии с которой один и тот же сотрудник или прибор были одновременно задействованы в проведении АРМ в различных регионах. Установлены также случаи нехарактерно большого количества измерений, проведенных в течение одного дня.

Если заложенный в АС АКОТ алгоритм идентифицирует информацию как неправильное событие, то систе-

ма подает об этом сигнал: формирует информационное сообщение и направляет его соответствующим органам власти.

АС АКОТ является самообучаемой. Например, когда будет накоплено достаточно информации по классам условий труда на предприятиях различных сфер экономической деятельности, система сможет рассчитать средние показатели и будет реагировать, если условия труда в какой-то организации по результатам АРМ слишком сильно отличаются от среднестатистических (как в лучшую, так и в худшую сторону).

Для развития контрольных функций АС «Профриски» и АС АКОТ в 2013 году предполагается осуществить модернизацию нормативной базы.

Так, Порядок №342н планируется дополнить обязанностью аттестующей организации подавать в режиме онлайн на ресурсах АС АКОТ информацию о рабочих, непосредственно занятых в проведении АРМ (Ф.И.О., страховой номер индивидуального лицевого счета, квалификация, условия занятости), и используемых средствах измерений (заводской номер, номер в государственном реестре средств измерений, сведения о поверке, балансовая принадлежность). Также предполагается установить ответственность за непредоставление

данных в АС АКОТ.

Намечается разработка регламента государственной инспекции труда, определяющего порядок передачи ею данных о результатах АРМ, полученных от работодателя, в АС «Профриски». Ожидается, что в нее в обязательном порядке будут направляться следующие данные:

- наименование, общие сведения, коды работодателя;
- наименование, общие сведения, коды аттестующей организации;
- сведения о результатах АРМ (количество аттестованных рабочих мест, количество работников, распределение по классам условий труда).

Кроме того, планируется подготовить регламент взаимодействия Минтруда России с Росстандартом, устанавливающий порядок межведомственного обмена сведениями о средствах измерения (наличие в государственном реестре средств измерений, результаты их поверок).

*Олег Косырев,
генеральный директор
Клинского института охраны и условий труда*

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ МЕДИЦИНЫ ТРУДА В НЕПРОИЗВОДСТВЕННОЙ СФЕРЕ*

Рассмотрению вопросов, связанных с негативными тенденциями здоровья трудоспособного населения, посвящено значительное количество отечественных исследований, однако в большинстве из них авторы анализируют, условия труда работников сферы производства, причем, прежде всего, крупных промышленных предприятий в ведущих отраслях экономики — добыче полезных ископаемых, машиностроении, химии и нефтехимии и т.д.

Однако на сегодняшний день отечественная гигиена не располагает ни опытом оценки и анализа условий труда и здоровья работников непроеизводственной сферы, ни объективными данными об их фактическом состоянии. В то же время, условия и характер труда на предприятиях непроеизводственной сферы, имеют, на наш взгляд, ряд специфических особенностей, которые требуют использования специального подхода к оценке как условий труда, так и показателей здоровья их работников. Рассмотрение некоторых принципов этого подхода и является целью настоящего сообщения.

Смена общественно-экономической формации и структурные преобразования, происходящие сегодня в стране, обусловили значительные изменения в сфере трудовой деятельности, которые касаются как многообразия форм собственности, так и выраженной тенденции к росту доли работающего населения, занятого в непроеизводственной сфере деятельности. К 2005 году сформировался своеобразный перекрест, свидетельствующий о выраженной тенденции к уменьшению в структуре занятого населения России доли лиц, занятых в промышленности, строительстве и на транспорте, и увеличении доли работников непроеизводственной сферы, сегодня составляет более половины от всех работающих.

Абсолютное большинство работников объектов непроеизводственной сферы, исключая государственное управление, а также частично образование, здравоохранение, сконцентрировано сегодня в сфере малого и среднего предпринимательства в организациях с числом работников от 10 до 50 человек. Это организации, занимающиеся оптовой и розничной торговлей; ремонтом автотранспортных средств, бытовых изделий и предметов личного пользования, операциями с недвижимым имуществом, арендой помещений; гостиницы и рестораны, охранные предприятия. Малая численность работников, налоговые и иные льготы, а также законодательные меры, ограничивающие число любых проверок на предприятии, способствуют тому, что и надзорные органы по труду и социальным вопросам не уделяют малым предприятиям должного внимания.

Во многих видах деятельности в непроеизводственной сфере, которая в значительной мере сегодня реализована в рамках малого бизнеса, труд сопровождается воздействием на работника комплекса как традиционных для отечественной медицины труда факторов рабочей среды и трудового процесса, так и ряда других факторов, обусловленных характером деятельности. К

важнейшим негативным особенностям фактических условий труда в этих организациях следует отнести постоянную переработку, то есть существенное превышение норматива рабочего времени в течение года. Это касается большинства предприятий торговли, бытовых услуг, охранных предприятий, частных фирм в здравоохранении.

Второй особенностью является неблагоприятный микроклимат. По нашим данным, 10% работников постоянно и 34% периодически находятся на открытых площадках либо в течение всего года, 22% работает в условиях нагревающего микроклимата. Работники жалуются на плохо проветриваемые рабочие помещения, тесноту и скученность.

Около 40% работников малого бизнеса в непроеизводственной сфере не проходят каких-либо медицинских осмотров; 60% периодически обследуются в лечебных учреждениях в объеме требований санитарных книжек, однако это не обеспечивает надлежащего динамического наблюдения за состоянием их здоровья. В лучшем случае даже обоснованно полученные санитарные книжки являются некоторой страховкой потребителей в эпидемиологическом отношении, причем в современных условиях и эту функцию они выполняют далеко не всегда.

Однако, к сожалению, в отечественной гигиенической практике отсутствует единый методический подход к оценке условий труда работников непроеизводственной сферы и его влиянию на состояние здоровья. В частности, до настоящего времени не унифицированы опросные методы исследования и принципы разработки управляющих механизмов на их основе. Не рассматриваются как факторы, формирующие повышенную напряженность труда, такие показатели, как повышенная экономическая ответственность, добавочный риск, обусловленный командировками и переездами, равно как и высокая степень зависимости от работодателя вследствие повышенного риска потери работы, что не позволяет адекватно оценить фактический уровень напряженности даже в случае проведения исследований.

В перечне отечественных критериев благоприятных условий труда отсутствуют бытовые условия и условия питания на работе. Нет данных по гигиенической оценке режимов труда и отдыха, отличающихся от традиционных для отечественных промышленных предприятий. Все это требует, на наш взгляд, разработки соответствующих специальных методических документов, которые регламентировали бы как саму процедуру оценки условий труда и состояния здоровья работников непроеизводственной сферы, так и типовую систему профилактических и оздоровительных мероприятий.

*Надежда Симонова, д.м.н., профессор,
директор Департамента по научной работе
Клинического института охраны и условий труда*

* Статья опубликована на информационном портале www.trudcontrol.ru.

ВЛИЯНИЕ АЛЛЕРГОЗОВ НА ФОРМИРОВАНИЕ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ СТАТИСТИКИ ПРОФЗАБОЛЕВАНИЙ*

Объединение различных нозологических форм профессиональных аллергических заболеваний в специальный раздел связано с тем, что все они представляют собой одно из проявлений нарушения иммунитета, клинически протекающего в виде различных симптомокомплексов аллергической реакции. В настоящее время наблюдается повышение заболеваемости аллергического характера. Это объясняется существенным изменением иммунной системы человека под влиянием многочисленных, в том числе химических факторов окружающей среды. Еще большее значение эти факторы приобретают в условиях современного производства, где имеет место значительная продолжительность и интенсивность их воздействия.

Характеристика промышленных аллергенов

На современном витке научно-технического прогресса продолжается увеличение числа случаев профессиональных аллергических заболеваний. Этот процесс происходит на фоне снижения или более легкого течения профессиональных интоксикаций (отравлений). Это связано с тем, что разработка и внедрение гигиенических нормативов на содержание в воздухе рабочих помещений промышленных токсичных веществ не всегда обеспечивают безопасность в отношении развития аллергических реакций, поскольку пороговые дозы и концентрации так называемого специфического, в том числе аллергенного действия многих веществ, нередко значительно ниже пороговых по токсическому действию.

Число промышленных аллергенов, к которым относятся природные и искусственные (ксенобиотики) химические вещества и соединения, органические продукты и биологические субстанции, с которыми имеют контакт значительные контингенты лиц в самых различных отраслях народного хозяйства, в настоящее время крайне велико и постоянно возрастает за счет синтеза новых химических агентов и внедрения новых технологических процессов.

Группу промышленных химических аллергенов составляют промышленные соединения и вещества, начиная от простых и кончая крайне сложными по составу полимерными композициями, подчас даже с не до конца расшифрованной структурой. Относительно простыми химическими соединениями с выраженной аллергенной активностью (гаптенами), широко распространенными в промышленности, являются различные металлы-сенсибилизаторы (хром, никель, кобальт, бериллий, платина и различные платиноиды, марганец, молибден, вольфрам, висмут и др.), формальдегид, фталевый и малеиновый ангидриды, эпихлоргидрин, диизоцианаты, фурановые соединения, хлорированные нафталины и др. Эти вещества и соединения могут оказывать сенсибилизирующее действие как сами по себе, так и в составе более сложных продуктов,

выделяясь из них в процессе переработки и применения.

Большую группу сложных по составу аллергенных продуктов представляют искусственные полимерные материалы на основе формальдегида.

Это в основном фенол- и мочевиноформальдегидные смолы, клеи импрегнанты, пластмассы), эпоксидные полимеры на основе эпихлоргидрина, полиэфирные лаки, латексы-эластомеры (в частности, хлоропреновые и дивинилстирольные), полимеры на основе кремнийорганических соединений (различные марки замазочных для стекловолокна), многочисленные полимеры на основе изоцианатов, винил хлорида, акриловой и метакриловой кислот, фурана, ряда аминокислот и др. В промышленности используются и природные полимеры, обладающие аллергенными свойствами (канифоль, шеллак).

В условиях современного производства химические аллергены могут воздействовать на организм работающих, находясь в различных агрегатных состояниях. Так, в горнорудной промышленности опасность сенсибилизирующего действия связана в основном с пылью, содержащей различные аллергенные металлы, а в сталелитейном производстве и при электросварочных работах — в виде аэрозолей конденсации.

Металлы-сенсибилизаторы представляют опасность при ингаляционном воздействии пыли цементов, однако наиболее опасен контакт кожных покровов работающих с влажным цементом, в том числе с полимерцементными композициями на заводах железобетонных изделий и конструкций.

В резинотехническом производстве широко используются различные марки латексов-эластомеров, многие из которых обладают аллергенными свойствами за счет технологически необходимых компонентов (ускорители вулканизации, антиоксиданты, противостарители), причем наиболее частыми аллергенами являются каптакс, тиурам Е, неозон D, триэтаноламин, канифоль.

Широко в самых различных отраслях промышленности, а также в медицине встречается формальдегид. Этот аллерген выделяется в процессе переработки многочисленных формальдегидсодержащих полимеров, а также является продуктом термоокислительной деструкции многих других полимерных композиций, как искусственных (например, эпоксидных), так и природных (канифоль).

Формальдегид присутствует в воздухе мебельно-сборочных и деревообрабатывающих предприятий, где используются синтетические клеевые материалы, на текстильных фабриках, выделяясь из мочевиноформальдегидного импрегнанта, в производстве прессизделий из порошков фено- и аминопластов, в горнорудной промышленности и литейном производстве, поскольку

* Статья опубликована на информационном портале www.trudcontrol.ru

формальдегид со держащие смолы входят в состав крепителей породы и формовочной земли.

Определенное значение для развития профессиональных аллергических заболеваний имеет качество химического сырья, в том числе содержание остаточных количеств не прореагировавших в процессе синтеза свободных и аллергенных по своим свойствам мономеров и других ингредиентов, определяющих аллергенную активность полной композиции. Подтверждением этого положения может служить более высокий уровень аллергических заболеваний в период внедрения в технологический процесс новых полимерных материалов, как, например, синтетических клеев в мебельном производстве.

В то же время последующее улучшение сырья с учетом гигиенических требований, в частности по снижению остаточных продуктов синтеза, сопровождается уменьшением не только профессиональных аллергозов, но и многочисленных жалоб аллергического характера (так называемые аллергические манифестации).

В целом опасность сенсibilизирующего действия промышленных аллергенов существенно повышается в процессе переработки химического сырья. В последующем — на этапе изготовления продукта (на предприятиях химической промышленности) наблюдается более высокая степень герметизации оборудования и, что еще важнее, непрерывность технологического процесса, в результате чего снижается опасность алергизирующих эффектов.

В других же отраслях промышленности (строительная, резинотехническая, деревообрабатывающая, пластмассовая, текстильная, обувная др.) сохраняются многочисленные операции, когда рабочие имеют непосредственный контакт с соответствующими химическими факторами. Наглядным примером этого являются операции прессования, которые встречаются в промышленности достаточно широко. Даже в тех случаях, когда температурный режим таких операций не достигает уровня, при котором образуются продукты термooкислительной деструкции, воздействие на работающих мигрирующих летучих ингредиентов не только достигает значительной интенсивности, но и имеет выраженный интермиттирующий характер, поскольку максимальные газовыделения отмечаются в моменты раскрытия прессов или других подобных установок.

Помимо химических веществ и соединений, оказывающих сенсibilизирующее действие, в современной промышленности широко распространены аллергены органической природы. Как правило, они значительно чаще, чем химические, встречаются в окружающей среде, но, являясь по существу бытовыми, могут стать в условиях производства причиной профессиональных аллергозов.

Пыль льна, хлопка, шерсти, коконов шелкопряда, некоторых пород древесины, зерновая и мучная пыль, пыльца различных растений, табак, эфиромасличные культуры, эпидермальные субстанции и многие другие природные аллергены могут быть производственными факторами не только для промышленных рабочих (на камвольно-суконных, ткацких и деревообрабатываю-

щих предприятиях, в сфере обслуживания населения), но и в не меньшей степени для работников сельского хозяйства (животноводы, рабочие птицеферм, растениеводы и др.).

Значительная химизация и перевод сельскохозяйственного производства на промышленную основу способствуют изменению спектра производственных аллергенов в сельском хозяйстве и в первую очередь приводят к сочетанному действию на организм всегда встречавшихся аллергенов органической природы с новыми химическими агентами (пестициды, инсектофунгициды, новые удобрения, корма и др.), многие из которых обладают достаточно выраженной аллергенной активностью.

Бурное развитие микробиологической промышленности, связанное с постоянно возрастающей потребностью в высококалорийных кормах для животноводства, а также химико-фармацевтического производства, обуславливает существенное расширение сферы воздействия различных грибов-продуцентов, микробных культур, ферментных и гормональных препаратов, витаминов и других биологически активных субстанций.

Сочетанное воздействие на организм рабочих как химических, так и биологических аллергенов наиболее наглядно можно проследить на примере производства антибиотиков и всей химико-фармацевтической промышленности в целом, где на разных стадиях технологического процесса наряду с биологическими и органическими аллергенами рабочие имеют контакт с промежуточными и окончательными продуктами химического синтеза.

Сочетание аллергенов различной природы имеет место на камвольно-суконных и ткацких предприятиях, где одновременно с пылью хлопка, шерсти, микробными факторами (за счет обсемененности сырья различной микрофлорой) в воздухе рабочей зоны присутствуют химические замасливатели, в некоторые из которых входит триэтаноламин, различные красители, в частности хромсодержащие, синтетические импрегнанты, например мочевиноформальдегидный прекоденат.

Во многих сферах производства широко используются различные синтетические моющие средства, которые даже в условиях бытового применения могут явиться причиной аллергического дерматита или бронхиальной астмы. В ряде случаев синтетические моющие средства, не являясь непосредственной причиной аллергического заболевания, в силу своей потенциальной сенсibilизирующей способности могут создавать благоприятный иммунологический фон для действия других аллергенов, в том числе производственных, и, таким образом, способствовать повышению профессиональной аллергической заболеваемости.

К подобному результату, основанному на ином механизме действия (на денатурации белков кожных покровов и слизистых оболочек дыхательных путей), могут приводить многие химические соединения, не являющиеся аллергенами, но вызывающие развитие аутоиммунных процессов и аутоаллергических реакций (например, соли некоторых тяжелых металлов, перекиси, многие растворители). Кроме того, раздражаю-

щее действие химических агентов может способствовать более активному конъюгированию химических аллергенов с белками организма и, следовательно, более интенсивному антигенному (сенсibilизирующе-му) влиянию.

Современная промышленность и сельское хозяйство характеризуются комплексным (различные пути поступления в организм) и комбинированным (разные сочетания) воздействием аллергенов, что важно для понимания этиопатогенеза профессиональных аллергических заболеваний и их профилактики. Так, комбинированное воздействие аллергенов может способствовать развитию поливалентной сенсibilизации, хотя ранние сроки формирования аллергии связаны, как правило, с наиболее активным аллергеном или воздействующим в более высокой дозе или концентрации.

Комплексное воздействие аллергенов в условиях производства в значительной степени определяет возможность развития сочетанных аллергических поражений, включая кожные покровы, органы дыхания и желудочно-кишечный тракт (подобные системные аллергические заболевания встречаются, например, при работе с замасливателями стекловолокна). При аллергических поражениях химической этиологии довольно часто наблюдаются сочетанные аллергические поражения органов дыхания и кожных покровов. Для профессиональных аллергических заболеваний характерна также определенная зависимость развития той или иной нозологической формы аллергии — за от интенсивности и продолжительности воздействия аллергенов.

У лиц с малым стажем работы, профессиональная деятельность которых протекает в условиях воздействия относительно невысоких доз производственных аллергенов, чаще развиваются аллергические заболевания кожи (аллергический контактный дерматит). В то же время развитие профессиональной бронхиальной астмы химического генеза чаще наблюдается у рабочих с большим стажем работы в аллергоопасном производстве.

Несмотря на обилие в окружающей среде и в условиях производства аллергенов различной природы, нормальное функционирование иммунной системы обеспечивает защитную реакцию организма и предотвращает развитие аллергических заболеваний. Это определяется реализацией основной функции иммунной системы, находящейся под генетическим контролем и направленной на распознавание чужеродного агента, его связывание и элиминирование из организма.

Известно, что первичной реакцией здорового организма на промышленные аллергены является реакция активации иммунной системы, включая и бессимптомную сенсibilизацию, которая имеет защитный (адаптационный) характер и не сопровождается нарушением здоровья. У многих рабочих защитная сенсibilизация к аллергену со временем трансформируется в иммунологическую толерантность, которая препятствует развитию аллергических заболеваний.

Однако длительный контакт с аллергенами способствует формированию полной высокодозной толерантности, связанной с напряжением супрессорных им-

мунных механизмов и в силу этого способствующей развитию хронических неспецифических заболеваний у высокостажированных рабочих аллергоопасных производств.

Состояние толерантности не является абсолютно стабильным и может прерываться в результате как эндогенных причин (нейрогуморальный криз, различные патологические состояния, физиологические перегрузки и др.), так и при каких-либо неблагоприятных изменениях производственной среды.

Формирование аллергической патологии уже в первые годы работы в аллергоопасном производстве может быть связано с исходными нарушениями иммунного статуса, в том числе с отягощенным аллергологическим анамнезом.

Фенотип аллергической патологии принципиально отличается от всех форм реагирования здорового организма на промышленные аллергены, и прежде всего тем, что реакции сенсibilизации развиваются на фоне ослабленной функциональной активности того или иного звена иммунитета, что и приводит к нарушению регуляции иммунного ответа и гиперергической реакции на экзогенные аллергены и образующиеся аутоаллергены. Накапливаемые при этом цитотропные антитела, цитотоксические иммунные комплексы и эффекторные лимфоциты повреждают клетки и ткани, в результате чего развивается патохимическая, а затем патофизиологическая реакция, проявляющаяся в виде различных симптомокомплексов аллергического заболевания.

Развитие той или иной нозологической формы аллергии, несмотря на то что его формирование протекает с участием и клеточных, и гуморальных иммунных механизмов, в значительной степени связано с более выраженными нарушениями в одной из систем иммунитета: преимущественно клеточной — при аллергодерматозах и гуморальной — при аллергиях органов дыхания. Предрасполагающим фактором для развития определенной нозологической формы аллергии может также стать заболевание того или иного органа или системы организма, протекающее с нарушением местного иммунитета.

Статистика аллергических профзаболеваний

Аналитики Федерального бюджетного учреждения здравоохранения «Федеральный центр гигиены и эпидемиологии» Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека обработали данные Росстата России о состоянии профессиональной заболеваемости в 2011 году. Приводим данные российской статистики профессиональных заболеваний работников аллергической природы.

Удельный вес аллергических заболеваний в 2011 г. составлял 2,07% (2010 г. — 2,08%) от общего числа профзаболеваний (отравлений), в том числе у женщин — 78,38% (2010 г. — 74,25%).

В зависимости от формы собственности предприятий аллергические заболевания распределились в 2011 году следующим образом: на предприятиях с частной формой собственности зарегистрировано 47,03% (2010 г. — 58,08%) случаев, из них у женщин — 67,82% (2010 г. — 61,68%); с муниципальной собственностью —

20,54% (19,16%) и 100% (100%) соответственно.

По видам экономической деятельности аллергические заболевания в основном были зарегистрированы на предприятиях обрабатывающих производств — 40,54% (2010 г. — 50,30%); в учреждениях здравоохранения и предоставления социальных услуг — 31,89% (26,35%); на предприятиях сельского хозяйства, охоты и лесного хозяйства — 10,81% (13,77%).

Профессиональные аллергические заболевания, в зависимости от классов условий труда, в 2011 году распределились следующим образом: класс 2 — допустимый — 34,05% (2010 г. — 41,32%); класс 3.1 — вредный — 28,65% (18,56%), класс 3.2 — вредный — 7,57% (8,38%), 3.3 — вредный — 4,32% (1,80%), 3.4 — вредный — 0,54% (1,80%); класс 4 — опасный — 0% (1,20%); класс условий труда не указан — 24,86% (26,95%).

Ведущими нозологическими формами в данной группе заболеваний являлись: бронхиальная астма — 58,38% (2010 г. — 56,87%), из них у женщин — 73,15% (71,58%), ринит аллергический вазомоторный — 12,97% (4,19%), из них у женщин — 87,5% (87,5%).

Профессии работников, у которых выявлялись аллергические заболевания, — медицинская сестра (19,46%), птицевод (4,32%), маляр (2,70 %).

Бронхиальная астма была зарегистрирована на предприятиях с частной собственностью в 56,48% случаев (2010 г. — 62,11%), из них у женщин — 65,57% (61,02%); с муниципальной собственностью — 13,89% (18,95%) и 100% (100% соответственно).

По видам экономической деятельности наиболь-

ший удельный вес бронхиальной астмы отмечен на предприятиях обрабатывающих производств — 45,37% (2010 г. — 57,74%), в том числе на предприятиях металлургического производства и производства готовых металлических изделий — 26,53% (34,65%); в учреждениях здравоохранения и предоставления социальных услуг — 21,29% (23,16%); на предприятиях сельского хозяйства, охоты и лесного хозяйства — 15,74% (14,74%).

Профессиональная бронхиальная астма преобладала у работников следующих профессий: медицинская сестра (8,33%), птицевод (5,56%).

*Игорь Волошин,
научный сотрудник
Клинского института охраны и условий труда,
обозреватель информационного портала
«Труд-Эксперт. Управление»*

Литература:

1. «Профессиональные заболевания»/Н.Ф. Измеров, А.М. Монаенкова, В.Г. Артамонова и др.//Под ред. Н.Ф.Измерова. М.: Медицина, 1996. — В 2 томах. Т.2. — 480 с.
2. «О состоянии профессиональной заболеваемости в Российской Федерации в 2011 году: Информационный сборник статистических и аналитических материалов». — М.: ФЦГиЭ Роспотребнадзора, 2012. — 48 с.

ВЛИЯНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ И МАГНИТНЫХ ПОЛЕЙ ПРОМЫШЛЕННОЙ ЧАСТОТЫ НА ЗДОРОВЬЕ РАБОТНИКОВ*

Электромагнитные поля (ЭМП) промышленной частоты (ПЧ) являются частью сверхнизкочастотного диапазона радиочастотного спектра, наиболее распространенной как в производственных условиях, так и в условиях быта. Диапазон промышленной частоты представлен в нашей стране частотой 50 Гц (в ряде стран Американского континента — 60 Гц).

Основными источниками ЭМП ПЧ, создаваемых в результате деятельности человека, являются различные типы производственного и бытового электрооборудования переменного тока, в первую очередь подстанции и воздушные линии электропередачи (ЛЭП) сверхвысокого напряжения (СВН). Поскольку соответствующая частоте 50 Гц длина волны составляет 6000 км, человек подвергается воздействию фактора в ближней зоне. В связи с указанным гигиеническая оценка ЭМП ПЧ осуществляется раздельно по электрическому и магнитному полям (ЭП и МП ПЧ).

Профессиональные заболевания, вызываемые воздействием электромагнитных полей промышленной частоты (50 гц) и электростатических полей

Бурное развитие энергетики, сопровождающееся пуском новых сверхмощных электростанций и существенным увеличением протяженности линий электропередач (ЛЭП), создало новый искусственный фактор окружающей среды — электромагнитные поля промышленной частоты (ЭМП ПЧ). С вводом в строй электростанций сверхвысоких напряжений в 500-800 кВ и даже более 1000 кВ в рабочих зонах ЛЭП и вблизи открытых распределительных устройств (ОРУ) на подстанциях создаются такие интенсивные ЭМП ПЧ, которые даже при сравнительно небольших экспозициях могут оказывать влияние на состояние здоровья работающего персонала.

Первые исследования влияния на человека ЭМП ПЧ были проведены советскими исследователями в середине 60-х годов. При изучении состояния здоровья лиц, подвергавшихся производственным воздействиям ЭМП ПЧ при обслуживании подстанций и воздушных линий электропередачи напряжением 220, 330, 400, 500 кВ (оценивали интенсивностно-временные параметры воздействия только электрического поля — ЭП ПЧ), впервые были отмечены изменения состояния здоровья, выражающиеся в форме жалоб и сдвигов некоторых физиологических функций.

У персонала, обслуживающего подстанции напряжением 500 кВ, отмечалось наличие жалоб неврологического характера (головная боль, повышенная раздражительность, утомляемость, вялость, сонливость), а также жалобы на нарушение деятельности сердечно-сосудистой системы и желудочно-кишечного тракта. Указанные жалобы сопровождались некоторыми функциональными изменениями нервной и сердечно-

сосудистой систем в форме вегетативной дисфункции (тахи- или брадикардия, артериальная гипертензия или гипотония, лабильность пульса, гипергидроз). На ЭКГ у отдельных лиц обнаруживались нарушение ритма и частоты сердечных сокращений, снижение вольтажа комплекса QRS, уплощение зубца Т. Неврологические нарушения проявлялись в повышении сухожильных рефлексов, треморе век и пальцев рук, снижении кожно-ахилловых рефлексов и асимметрии кожной температуры.

Отмечались увеличение времени сенсомоторных реакций, повышение порогов обонятельной чувствительности, снижение памяти, внимания. В ЭЭГ наблюдались снижение амплитуды альфа-волн, изменение амплитуды вызванных потенциалов на световую стимуляцию. По отдельным данным отмечались нерезко выраженные изменения состава периферической крови — умеренная тромбоцитопения, нейтрофильный лейкоцитоз, моноцитоз, тенденция к ретикулопении. Однако в более поздних исследованиях, проведенных зарубежными авторами в США, Канаде, Франции и ряде других стран, эти данные не получили подтверждения, хотя отдельные исследователи отмечают наличие жалоб астеновегетативного характера [Foie et al., 1974; Reseny et al., 1983] и изменений таких показателей, как АД, ЭКГ и ЭЭГ, содержание холестерина в крови, сдвиг соотношения полов в потомстве, тенденция к увеличению хромосомных aberrаций в соматических клетках (лимфоцитах крови) [Nordstrom, 1981, 1983].

В литературе последних 15 лет большое внимание уделяется новому аспекту проблемы — возможному канцерогенному, преимущественно лейкогенному, влиянию производственных и внепроизводственных воздействий ЭМП ПЧ. При этом основная роль в большинстве исследований отводится крайне низкоинтенсивному магнитному полю либо сочетанию его с электрическим [Milham, 1982; Wertimer et al., 1987; Lee et al., 1989; Davis et al., 1992; Anderson L.E. et al., 1996, и др.]. Эта данные достаточно противоречивы. При эпидемиологических исследованиях производственных контингентов приблизительно в 50% работ получены данные об увеличении (чаще статистически недостоверном) относительного риска развития лейкемии и опухолей мозга у персонала, обслуживающего электроустановки, генерирующие ЭМП ПЧ. В эпидемиологических исследованиях по оценке риска развития лейкемий у населения, проживающего вблизи воздушных линий электропередачи (ЛЭП) и других электроустановок, создающих повышенные по сравнению с естест-

* Статья опубликована на информационном портале www.trudcontrol.ru

венными уровни МП ПЧ, лишь в 20-30% работ отмечается повышение риска развития лейкоз у детей. В связи с указанным вопрос о возможном неблагоприятном влиянии ЭМП ПЧ на человека остается открытым.

Согласно современным представлениям, по механизму действия ЭМП СНЧ диапазона вообще и ЭМП ПЧ в частности основную опасность для организма представляет влияние наведенного электрического тока на возбудимые структуры (нервная, мышечная ткань). Параметром, определяющим степень воздействия, является плотность наведенного в теле вихревого тока. При этом для электрических полей (ЭП) рассматриваемого диапазона частот характерно слабое проникновение в тело человека, для магнитных полей (МП) организм практически прозрачен.

Плотности наведенного тока (j) могут быть рассчитаны по формулам: для ЭП:

$$j = k * f * E,$$

где f — частота; E — напряженность ЭП; k — коэффициент, различающийся для различных тканей;

для МП:

$$j = \pi * R * \sigma * f * B,$$

где B — магнитная индукция; σ — проводимость ткани; R — радиус биообъекта.

Зависимость биоэффектов от плотности наведенных ЭП и МП ПЧ положена в основу разработанных по заданию ВОЗ международных временных рекомендаций по ПДУ ЭП и МП ПЧ 50/60 Гц [Bernhardt, 1986; ICNIRP, 1990]. Эта зависимость может быть представлена следующим образом, см. *таблицу*.

Плотность тока, мА/м ²	Эффекты воздействия
1 – 10	Минимальные эффекты, не представляющие опасности для человека
10 – 100	Выраженные эффекты – зрительные и со стороны нервной системы
100 – 1000	Стимуляция возбудимых структур, возможно неблагоприятное влияние на здоровье
> 1000	Возможны экстрасистолия, фибрилляция желудочков сердца (острое поражение)

Установлено, что среди электрослесарей, связистов, подсобных рабочих, обслуживающих ОРУ и ЛЭП, значительно чаще, чем в контрольных, адекватных по возрасту группах лиц, обнаруживаются неврастенические синдромы и вегетативные дисфункции. Частота обнаружения и степень выраженности данных нарушений четко коррелируют с напряженностью ЭМП ПЧ и длительностью его воздействия. Даже относительно

кратковременное пребывание в зоне действия ЭМП ПЧ напряженностью 10-17 кВ/м может сопровождаться ухудшением самочувствия работающих, сочетающимся с преходящими функциональными сдвигами в деятельности их центральной нервной системы (отмечено удлинение латентного времени моторных реакций на звуковой и световой раздражитель).

Характерны жалобы работающих на тупые головные боли в лобно-височных областях, повышенную утомляемость, раздражительность, сонливость, сердцебиение и перебои в сердце, давящие боли за грудиной. Эти субъективные расстройства появляются уже на первом году работы, а частота их нарастает по мере увеличения стажа работы в зоне действия ЭМП ПЧ.

Клинически на первый план выступают явления вегетативной дистонии с разнонаправленными сдвигами артериального давления как в сторону гипотензии, так и гипертензии, изменениями частоты сердечных сокращений в виде бради- и тахикардии, с лабильностью пульса при орто- и клиностатической пробах, общим и локальным гипергидрозом, нарушениями терморегуляции. На электрокардиограммах преобладают признаки нарушения ритма и темпа сердечных сокращений, отмечается снижение вольтажа комплекса QRS, уплощение зубца Т.

Неврологические нарушения проявляются в повышении сухожильных рефлексов, треморе век и пальцев вытянутых рук снижении корнеальных рефлексов, асимметрии (кожная температура, потоотделение, ультрафиолетовая эритема). Расстройства корковой нейродинамики подтверждаются сдвигами био-электрической активности головного мозга со снижением амплитуды альфа-волн, иногда вплоть до регистрации «плоских» кривых, с изменением амплитуд вызванных потенциалов при световой стимуляции. Наблюдаются также нерезко выраженные периферические вегетативно-сосудистые сдвиги в виде дистальной гипестезии, акроцианоза, снижения кожной температуры и спастического состояния капилляров.

В периферической крови отмечается некоторое повышение содержания гемоглобина, тенденция к эритроцитозу, ретикулоцитозу и лейкоцитозу. Обнаруживаются изменения в реологических свойствах крови: повышается вязкость и гематокрит, нарастает концентрация белков плазмы, особенно глобулинов, иммуноглобулинов. Отмечают повышение содержания липидов, холестерина, триглицеридов. Нарушается метаболизм углеводов.

В ряде современных отраслей промышленности одним из ведущих неблагоприятных факторов производственной среды могут оказаться интенсивные электростатические поля (ЭСП). В условиях производства ЭСП выступают либо как основной технологический фактор так называемой электронно-ионной технологии (при электрофильтрации, электроочистке газов, электроокраске, электросепарации и обогащении полезных ископаемых, при сортировке зерна и др.), либо как побочный фактор современных технологических процессов в текстильной, полиграфической, химической промышленности и других производств (например, при обработке и получении пластмасс, линолеума, шинного корда, синтетических волокон и других материалов-диэлектриков).

При всех указанных процессах образование и накопление электростатических зарядов на обслуживающем персонале может происходить двояким путем: индукционным, во время пребывания в зоне интенсивной электризации, и контактным вследствие перераспределения части зарядов с поверхности наэлектризованных материалов на руки работающих. При этом характер воздействия ЭСП на работающих определяется как интенсивностью генерации зарядов, так и наличием сопутствующих производственных факторов (шум, неблагоприятные микроклиматические условия, химические вещества и др.).

Выявляющиеся у работников нарушения имеют в основном функциональный характер и укладываются в рамки астеноневротического синдрома и вегетивно-сосудистой дистонии, причем отмечается определенная корреляция между частотой выявления данных синдромов и интенсивностью ЭСП.

Ведущие субъективные расстройства заключаются в жалобах на головную боль, раздражительность, нарушения сна (бессонница ночью и сонливость днем), повышенную утомляемость. Нередко отмечается появление или усиление головной боли и раздражительности к концу рабочего дня. Особенно тягостны ощущения «удара током», «пробегания искры», «разряда» при контакте работающих с заземленными предметами. У отдельных лиц даже развиваются своеобразные фобии, связанные с боязнью болевых ощущений, сопровождающих возникающий разряд.

Объективно могут отмечаться нистагмозид, легкая недостаточность иннервации мимической мускулатуры по центральному типу, гиперрефлексия, иногда с анизорефлексией, но без пирамидных знаков, мелко-размашистый тремор рук, неустойчивость в позе Ромберга и легкая дизметрия при пальце-носовой пробе.

Нарушения корковой нейродинамики проявляются быстрой физической и психической утомляемостью работников, эмоциональной неустойчивостью, подавленным настроением, что свидетельствует о развитии симптомокомплекса раздражительной слабости. При этом на электроэнцефалограммах регистрируются признаки дисфункции срединных структур головного мозга, раздражения ствола мозга. Характерны функциональные расстройства в деятельности вегетативной нервной системы: асимметрии кожной температуры и электросопротивления кожных покровов, сдвиги холинергической активности крови и др. Артериальное давление неустойчиво, нередко отмечается склонность к гипотензии и брадикардии. На электрокардиограммах снижен вольтаж зубцов. При реоэнцефалографии наблюдается дистония церебральных сосудов, преимущественно в бассейне внутренней сонной артерии. При капилляроскопии также явления ангиодистонии.

Существенных сдвигов в составе периферической крови, как правило, не наблюдается. Отмечается лишь некоторая тенденция к понижению показателей красной крови (эритроцитов, гемоглобина), незначительному лимфоцитозу и моноцитозу.

У работающих в зоне действия ЭСП изменены показатели иммунобиологической резистентности организма (бактерицидность кожных покровов, уровень лизоцима сыворотки крови и др.), что сказывается на повышении уровня их общей заболеваемости.

С целью профилактики неблагоприятного воздействия ЭСП на организм работающих на соответствующих предприятиях должны четко соблюдаться требования ГОСТа 12.1.045-84 «Система стандартов безопасности труда. Допустимые уровни на рабочих местах и требования к проведению контроля» и ГОСТа 12.4.124-83 по применению средств защиты от электростатических полей.

Нормирование и оценка экспозиции

Гигиеническая регламентация ЭМП ПЧ осуществляется отдельно для электрического (ЭП) и магнитного (МП) полей. Нормируемым параметром ЭП является напряженность, которая оценивается в киловольтах на метр (кВ/м), МП — магнитная индукция или напряженность магнитного поля, измеряемые соответственно в милли- или микротеслах (мТл, мкТл) и амперах или килоамперах на метр (А/м, кА/м).

В настоящее время в России существуют гигиенические нормативы производственных воздействий ЭП и МП ПЧ и нормативы внепроизводственных воздействий ЭП ПЧ; научно обоснованные нормативы МП ПЧ для населения не разработаны.

Предельно допустимые уровни (ПДУ) электрических и магнитных полей промышленной частоты установлены документами:

- ГОСТ 12.1.002-84 «ССБТ. Электрические поля промышленной частоты. Допустимые уровни напряженности и требования к проведению контроля на рабочих местах»;
- «Санитарные нормы и правила выполнения работ в условиях воздействия переменных электрических полей промышленной частоты (50 Гц)» № 5802-91;
- «Санитарные нормы и правила защиты населения от воздействия электрического поля, создаваемого воздушными линиями электропередачи переменного тока промышленной частоты» № 2971-84;
- СанПиН 2.2.4.723-98 «Переменные магнитные поля промышленной частоты в производственных условиях»;
- СанПиН 2.2.4.1191-03 «Электромагнитные поля в производственных помещениях»;
- ОБУВ № 5060-89 «Ориентировочно безопасные уровни воздействия переменных магнитных полей частотой 50 Гц при производстве работ под напряжением на воздушных линиях электропередачи напряжением 220-1150 кВ».

В соответствии с требованиями ГОСТа 12.1.002-84 и Санитарными нормами и правилами № 5802-91 предельно допустимый уровень (ПДУ) ЭП ПЧ для полного рабочего дня составляет 5 кВ/м, а максимальный ПДУ для воздействий не более 10 мин — 25 кВ/м.

В интервале интенсивностей 5-20 кВ/м допустимое время пребывания определяется по формуле:

$$T = 50/E - 2,$$

где T — допустимое время пребывания в ЭП при соответствующем уровне напряженности, ч;
 E — напряженность воздействующего ЭП в контролируемой зоне, кВ/м.

Допустимое время пребывания в ЭП может быть реализовано однократно или дробно в течение рабоче-

го дня. В остальное рабочее время напряженность ЭП не должна превышать 5 кВ/м.

Количество контролируемых зон определяется перепадом уровней напряженности ЭГТ на рабочем месте. Учитываемое различие в уровнях напряженности ЭП контролируемых зон составляет 1 кВ/м.

Для населения ПДУ ЭП ПЧ, создаваемых ЛЭП сверхвысокого напряжения (СВН), составляют 0,5 кВ/м внутри жилых зданий и сооружений, 1,0 кВ/м на территории зоны жилой застройки и 20 кВ/м в труднодоступных районах.

Эти нормативные уровни распространяются лишь на ЭП, создаваемые ВЛ напряжением 330-1150 кВ, а ЭП от линий более низких классов напряжения 110 и 220 кВ не регламентируются, что нельзя признать правильным.

ПДУ магнитных полей промышленной частоты, установленные для производственных воздействий, ранее регламентировали лишь уровни непрерывных и прерывистых воздействий МП в зависимости от длительности импульсов, интервалов между ними, времени воздействия в течение рабочего дня и составляют от 1,4 до 10,0 кА/м. В настоящее время этот норматив распространяется только на условия контактной сварки.

Помимо указанных нормативов, для условий выполнения работ под напряжением на ЛЭП установлены следующие ориентировочные безопасные уровни: 4 мТл (3,2 кА/м) — при воздействии на тело работающего и 6,5 мТл (5,2 кА/м) — для локального воздействия на конечности (ОБУВ № 5060-89). При этом общее время ежедневной работы под напряжением не должно превышать 50 % общей продолжительности рабочего дня.

Проведенный недавно комплекс исследований (включая эпидемиологические) позволил обосновать предложение о еще большем ужесточении отечественных ПДУ МП ПЧ для условий производственных воздействий и установить их дифференцированными по времени от 100 мкТл (80 А/м) при пребывании в течение всего рабочего дня до 2 мТл (1600 А/м) — при кратковременном пребывании (до 1 ч за рабочий день) (СанПиН 2.2.4.723-98).

Установленные в России ПДУ ЭП ПЧ значительно ниже предложенных Международными рекомендациями IRPA/INIRC (ныне ICNIRP), которые составляют для производственных воздействий 10 кВ/м для пребывания в течение всего рабочего дня и 30 кВ/м — для кратковременного пребывания (до 2 ч за рабочий день), ПДУ ЭП ПЧ для населения — 5 кВ/м. В то же время предложенные в указанном документе нормативы для воздействий МП ПЧ ниже отечественных и составляют 500 мкТл (400 А/м) для производственных воздействий и 100 мкТл (80 А/м) — для населения. Основанием для такого жесткого подхода к нормированию МП ПЧ послужили полученные в последние годы данные о возможной роли фактора в онкологической заболеваемости различных контингентов лиц.

Требования к контролю и методам измерений электрических и магнитных полей промышленной частоты

Для контроля уровней ЭМП диапазона промыш-

ленной частоты (50/60 Гц) используются расчетные и измерительные методы. При этом расчетные методы используются при проектировании новых или реконструкции действующих энергообъектов высокого, сверхвысокого и ультравысокого напряжения, которые являются основными источниками электромагнитного загрязнения окружающей среды, поскольку воздушные линии электропередачи имеют большую протяженность. При расчетах на основании учета технических характеристик проектируемых ЛЭП (номинальное напряжение, ток, мощность, пропускная способность, высота подвеса и габарит проводов, тип опор, длина пролетов на трассе и др.) строят общие (усредненные) вертикальные или горизонтальные профили напряженностей Е и Н вдоль трассы ЛЭП.

При этом используют ряд усовершенствованных программ, учитывающих для отдельных участков трассы ЛЭП рельеф местности и некоторые характеристики грунта, что позволяет повысить точность расчета. Расчетные методы используются также для условий выполнения работ под напряжением. Значение магнитной индукции (напряженности МП) устанавливается для каждого случая выполнения работ в зависимости от нагрузки (силы тока). В случаях превышения ОБУВ обеспечение возможности проведения работ под напряжением осуществляется снижением нагрузки на ЛЭП до гарантирующей допустимые значения Н.

Для действующих объектов контроль ЭП и МП ПЧ осуществляется преимущественно посредством инструментальных измерений, позволяющих с достаточной степенью точности оценивать напряженности ЭП и МП 50 Гц. Для оценки напряженности ЭП и МП ПЧ используют 2 типа приборов: направленного действия (однокоординатные) и оснащенные изотропными датчиками.

Для оценки напряженности ЭП рекомендуется применять измеритель напряженности ближнего поля NFM-1 в модификации, позволяющей определять уровни ЭП ПЧ, включенный в Госреестр средств измерений. Прибор NFM-1 имеет датчик в виде диполя, закрепленный на рукоятке, и отдельный измерительный блок. Пределы измерения напряженности ЭП: 0,5-40 кВ/м. Используются также приборы типа ПЗ-1М с однокоординатным датчиком, размещенным в едином корпусе с измерительным блоком (пределы измерений 0,1-100 кВ/м); ПИНЭП-1 с многоэлементным датчиком (пределы измерений 0,1-100 кВ/м); ИНЭП-50 с трехкоординатным датчиком и аналого-цифровым устройством в едином корпусе (пределы измерений 0,5-50 кВ/м).

Для оценки напряженности МП рекомендуется использовать микротесламетр Г-79 с выносной антенной, измеряющий индукцию МП в диапазоне интенсивностей 0,02-1000 мкТл; миллитесламетр Ф-4356, измеряющий в диапазоне интенсивностей 0,01-100 мТл; тесламетр универсальный типа 43205 с однокоординатным датчиком, измеряющий в диапазоне 0,01-100 мТл; миллитесламетр портативный модульный МПМ-2, измеряющий в диапазоне 0,01-199,9 мТл, а также измеритель напряженности магнитного поля ИНМП-50 с выносным трехкоординатным датчиком (пределы измерений 1-10 000 А/м) и анализатор переменного магнитного поля типа ЕРА-3, имеющий трехкоординатный дат-

чик и пределы измерений 5 нТл-10 мТл, который также может производить измерения и напряженности ЭП в диапазоне 0,1 В/м-100 кВ/м.

Недавно разработан прибор ПЗ-50, позволяющий измерять ЭП и МП 50 Гц и измеряющий однокоординатный датчик.

Измерения уровней ЭМП ПЧ производятся:

- на этапе предупредительного санитарного надзора - при приемке объектов, являющихся источником ЭМП ПЧ, в эксплуатацию;
- на этапе текущего санитарного надзора — при применении ситуационных условий в местах размещения объектов (появление новых зданий, мест пребывания людей и т.п.);
- после проведения защитных мероприятий;
- в порядке плановых контрольных измерений.

Измерения напряженности ЭП и МП на рабочих местах персонала осуществляются на высоте 1,8; 1,5 и 0,5 м от поверхности земли (пола) или площадки обслуживания и 0,5 м от деталей оборудования. В целях исключения искажения ЭП телом человека расстояние между телом и точкой замера должно быть не менее 3/4 роста человека. Измерения напряженности ЭП должны производиться при наибольшем рабочем напряжении электроустановки. Результаты изменений напряженности МП пересчитываются на номинальный (максимальный рабочий ток) электроустановки.

При контроле уровней ЭП, создаваемых ЛЭП, выбор маршрута измерений должен предусматривать проведение замеров в местах возможного нахождения людей и проезда транспорта. Выбранные маршруты должны располагаться перпендикулярно к ЛЭП. Число их зависит от степени использования человеком территории под ЛЭП и вблизи нее. В обязательном порядке один из маршрутов должен проходить в месте минимального габарита (максимального провисания) проводов ЛЭП. Измерения проводятся в зонах жилой застройки или часто посещаемых местах, расположенных вблизи ЛЭП, а также по дорогам, пешеходным тропам, на возвышениях и т.п.

Длина маршрутов (трасс) зависит от класса напряжения ЛЭП и должна составлять не менее величины, определяемой по формуле:

$$L_{tr} = (1,5 / 2) * L_{szz},$$

где L_{tr} — длина трассы в метрах, отсчитываемая от проекции крайнего провода ЛЭП; L_{szz} — удаление границы санитарно-защитной зоны от проекции крайнего провода.

Интервалы между точками измерения должны составлять непосредственно под проводами и на возвышениях 1 м, а в пределах 0,5 L_{szz} — не более 5 м, в остальных случаях — не более 10 м. Площадка, на которой проводятся измерения, должна быть свободной от посторонних предметов, радиус площадки должен быть не менее 1 м. При измерениях под кронами деревьев измерительная антенна должна размещаться в 1,5-2 м от проекции кроны на землю. При измерениях в многоэтажной застройке измерения необходимо проводить на всех этажах со стороны здания, обращенной к ЛЭП.

Измерения ЭМП, создаваемых ВЛ, производятся на

высоте 1,8 м над уровнем земли (пола). В местах пересечения с автомобильными дорогами измерения проводятся на высоте 1,8 и 3 м от поверхности земли. На каждой площадке (в точке) проводится не менее трех измерений; результаты усредняются.

По результатам измерений составляются протокол и ситуационный план с указанием мест измерений, ближайшей застройки и других характерных местных предметов, обеспечивающих привязку плана на местности.

Профилактика вредного воздействия электрических и магнитных полей промышленной частоты

Для решения вопросов исключения неблагоприятного влияния на человека ЭМП ПЧ используется три основных принципа, принятых в гигиенической практике: защита временем, защита расстоянием и защита с помощью использования коллективных или индивидуальных средств защиты. Кроме того, проводятся предварительные и ежегодные периодические осмотры персонала, обслуживающего электроустановки СВН в соответствии с нормативами Госсанэпиднадзора и Минздрава России, обеспечивающие профилактику неблагоприятного влияния на состояние здоровья.

Принцип защиты временем реализуется преимущественно в требованиях соответствующих нормативно-методических документов, регламентирующих производственные воздействия ЭМП ПЧ. Допустимое время пребывания персонала в условиях воздействия ЭМП ПЧ ограничивается продолжительностью рабочего дня и соответственно уменьшается с возрастанием интенсивности экспозиции. Для населения профилактика неблагоприятного влияния воздействий ЭП ПЧ обеспечивается наряду с дифференцированными ПДУ в зависимости от типа территории (селитебная, часто, редко посещаемая), что является проявлением обеспечения защиты человека за счет ограничения времени экспозиции, преимущественно за счет реализации принципа защиты расстоянием. Для ЛЭП сверхвысокого напряжения (СВН) различного класса устанавливаются возрастающие размеры санитарно-защитных зон.

Под размещение ЛЭП 330 кВ и выше должны отводиться территории вдали от зоны жилой застройки.

При проектировании ЛЭП напряжением 750-1150 кВ должно предусматриваться их удаление от границ населенных пунктов, как правило, не менее чем на 250-300 м соответственно. И только в исключительных случаях, когда по местным условиям это требование не может быть выполнено, линии напряжением 330, 500, 750 и 1150 кВ могут быть приближены к границе сельских населенных пунктов, но не ближе чем до 20, 30, 40 и 55 м соответственно; при этом напряженность электрического поля под проводами ЛЭП должна быть не более 5 кВ/м. Возможность приближения ЛЭП к границе населенных пунктов должна согласовываться с органами санэпиднадзора.

В пределах санитарно-защитной зоны запрещаются:

- жилищное строительство и размещение зон отдыха;
- размещение предприятий по обслуживанию автотранспорта, складов нефтепродуктов;
- производство операций с горючими материалами

- всех видов и их хранение;
- остановка автотранспорта, габариты которого превышают допустимые;
- ремонт машин и механизмов;
- проведение поливных работ поливальными машинами, водяная струя которых может войти в соприкосновение с проводами ЛЭП;
- размещение незаземленных проводников большой протяженности (проволочные изгороди, растяжки для подвески винограда, хмеля и т.п.), доступных для населения;
- при расчистке трассы ЛЭП валка одновременно нескольких деревьев, влезание на деревья, а также работа при сильном ветре, тумане, гололеде.

На территории санитарно-защитной зоны ВЛ напряжением 750 кВ и выше запрещается:

- эксплуатировать машины и механизмы без защитных экранов, обеспечивающих снижение напряженности ЭП на рабочих местах работающих;
- оставлять жилые здания и приусадебные участки;
- привлекать для сельскохозяйственных работ детей и подростков в возрасте до 18 лет.

Допускаются:

- использование санитарно-защитной зоны ЛЭП под размещение сельскохозяйственных культур, не требующих длительного пребывания людей при их обработке;
- сохранение и эксплуатация существующих жилых зданий и приусадебных участков, расположенных в пределах санитарно-защитной зоны ЛЭП напряжением 330-500 кВ, при условии снижения напряженности ЭП внутри жилых зданий и на открытой территории до допустимых уровней.

Мероприятия по защите населения от воздействия ЭП ПЧ определяются следующими требованиями.

1. Создание санитарно-защитной зоны и строгое соблюдение требований, регламентирующих ее использование.
2. При организации работ в пределах санитарно-защитной зоны для снижения уровней электрического поля проводятся следующие мероприятия:
 - движущиеся машины и механизмы (автомобили, трактора, сельскохозяйственные самоходные и прицепные агрегаты и т.п.) оснащаются надежным электрическим контактом с землей (для заземления машин и механизмов на пневматическом ходу допускается использовать металлическую цепь, закрепленную на несущей раме);
 - машины и механизмы, не имеющие металлических кабин, должны быть оборудованы защитными экранами, козырьками, соединенными с корпусом (экраны и козырьки могут выполняться из листового металла или металлической сетки);
 - для исключения электрических разрядов при контакте человека с проводниками их заземляют, протяженные проводники заземляют в нескольких местах и размещают перпендикулярно по отношению к ЛЭП;
 - при проведении строительно-монтажных работ протяженные металлические изделия (трубопроводы, провода линий связи и т.п.) заземляют в местах работы и не менее чем в двух точках в разных местах.
3. Сохраненные в пределах санитарно-защитной зо-

ны здания защищаются заземленным экраном, металлические кровли надежно заземляются не менее чем в двух местах. При устройстве заземления величина сопротивления не нормируется.

4. Для снижения напряженности электрического поля на открытых территориях устанавливают при необходимости тросовые экранирующие устройства, а также железобетонные заборы. С этой же целью производится посадка деревьев и кустарников.

5. В местах пересечения дорог с ЛЭП устанавливают знаки, запрещающие остановку транспорта и при необходимости ограничивающие габарит транспортного средства.

6. В процессе подготовки и проведения работ вблизи ЛЭП лица, ответственные за проведение этих работ, обязаны проводить инструктаж работающих и контролировать выполнение мер защиты от воздействия электрического поля и соблюдение требований техники безопасности.

7. В населенных пунктах, вблизи которых проходит ЛЭП, предприятия электрических сетей совместно с муниципальными органами проводят разъяснительную работу среди населения по пропаганде мер безопасности при работах и нахождении людей вблизи ЛЭП, а также устанавливают предупредительные знаки в местах повышенной опасности.

В то же время для МП ПЧ в связи с отсутствием соответствующего нормативно-методического документа, регламентирующего их внепроизводственные воздействия, защита населения не предусматривается (главным образом из-за недостаточной изученности вопроса).

Профилактика неблагоприятного воздействия интенсивных ЭМ ППЧ осуществляется в нашей стране путем их гигиенического регламентирования. В целях сохранения здоровья и трудоспособности соответствующих контингентов работников осуществляются комплексные санитарно-гигиенические и лечебно-оздоровительные мероприятия.

Профилактика обеспечивается лишь для производственных воздействий и только электрической составляющей (ЭП ПЧ) в соответствии с требованиями ГОСТа 12.1.002-84 и СНиПа № 5802-91, а также специально разработанных для решения этих вопросов ГОСТа 12.4.154-85 «ССБТ. Устройства экранирующие для защиты от электрических полей промышленной частоты. Общие технические требования, основные параметры и размеры» и ГОСТа 12.4.172-87 «ССБТ. Комплект индивидуальный экранирующий для защиты от электрических полей промышленной частоты. Общие технические требования и методы контроля».

Коллективные средства защиты подразделяют на стационарные и передвижные (переносные). Стационарные экраны могут представлять собой различные заземленные металлические конструкции (щитки, козырьки, навесы — сплошные или сетчатые, системы тросов), размещаемые над рабочими местами персонала, находящегося в зоне действия ЭП ПЧ. Передвижные (переносные) средства защиты в основном представляют собой различные виды съемных экранов. Коллективные средства защиты находят в настоящее время применение не только для обеспечения сохранения здоровья персонала, обслуживающего электроус-

тановки сверхвысокого напряжения и подвергающегося вследствие этого воздействию ЭП ПЧ, но и для защиты населения с целью обеспечения нормативных значений напряженности ЭП ПЧ в зоне жилой застройки (чаще всего на территории садовых участков, расположенных вблизи трассы ЛЭП). В этих случаях чаще всего используются тросовые экраны, сооружаемые в соответствии с инженерными расчетами.

Основным средством индивидуальной защиты (СИЗ) от ЭП ПЧ в настоящее время являются индивидуальные экранирующие комплекты. В России имеются различные типы комплектов с разной степенью экранирования не только для наземных работ в зоне воздействия ЭП ПЧ напряженностью не более 60 кВ/м, но и для выполнения работ с непосредственным касанием токоведущих частей, находящихся под напряжением (работ под напряжением) на ЛЭП напряжением 110-1150 кВ.

Профилактика неблагоприятного влияния МП ПЧ на человека с использованием СИЗ в настоящее время не осуществляется, так как для большинства случаев выполнения работ в условиях воздействия ЭМП ПЧ имеющиеся на рабочих местах уровни МП ПЧ не превышают предельно допустимых. В тех же случаях, когда требуется снижение уровней напряженности МП ПЧ на рабочем месте, применение индивидуальных средств защиты чаще невозможно из-за чрезвычайной

громоздкости магнитно-экранирующих материалов. Снижение уровней МП ПЧ до предельно допустимых обеспечивается за счет снижения нагрузки на токоведущих частях, находящихся под напряжением, использованием материалов для экранирования магнитного поля или активных экранов.

*Игорь Волошин,
научный сотрудник
Клинского института охраны и условий труда,
обозреватель информационного портала
«Труд-Эксперт. Управление»*

Литература:

1. Измеров Н.Ф., Суворов Г.А. Физические факторы производственной и природной среды. Гигиеническая оценка и контроль. — М.: Медицина, 2003.
2. Измеров Н.Ф., А.М. Монаенкова, Артамонова В.Г. и др. Профессиональные заболевания. // Под ред. Измерова Н.Ф. — М.: Медицина, 1996. — В 2 томах. Т.2. 3. Р 2.2.2006-05 «Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда». — М.: Федеральный центр гигиены и эпидемиологии Роспотребнадзора, 2005.

БИОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ НА РАБОЧИХ МЕСТАХ МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ*

В процессе исследований условий труда работников критерии оценки воздействия на работников факторов биологической природы воспринимаются неоднозначно. К примеру, возникает ряд вопросов при оценке условий труда работников медицинских учреждений общей практики (стационаров, больниц, общих и стоматологических поликлиник, клинических лабораторий и т.д.), контактирующих с больными. Как правило, прямой контакт с возбудителями инфекционных заболеваний исключен, однако потенциальная опасность заражения работников, по-видимому, остается.

В Руководстве Р 2.2.2006-05 эксперту предлагается оценить эти условия труда либо только как допустимые (2-й класс), либо только как вредные (3-я степень 3-го класса). Оценивая условия этих видов работ как допустимые, эксперт лишает работника льгот и компенсаций за вредные условия труда, как вредные — создает базу для получения работником полного комплекта компенсаций. Это влечет за собой серьезные экономические затраты.

Следует ли относить условия труда медицинского персонала учреждений общей практики по биологическому фактору к классу 3.3, приравняв их к условиям труда работников специализированных учреждений, в которых существенно выше вероятность контакта со специфическими инфекционными агентами (медицинские учреждения инфекционного, туберкулезного, кожно-венерологического профиля)?

Р. Попова

На вопрос отвечает Надежда СИМОНОВА, д.м.н., профессор, директор департамента по научной работе Клинского института охраны и условий труда:

— Действительно, критерии отнесения условий труда к определенному классу по биологическому фактору при контакте с патогенными микроорганизмами не совсем однозначны. Следует уточнить, что в отличие от «Руководства по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда» Р 2.2.2006-05 понятие «особо опасные инфекции» в современной эпидемиологии инфекционных заболеваний практически не используется. Что важнее, его нет ни в действующих законодательных и подзаконных актах РФ, ни в международных документах соответствующего профиля.

Так, Международные медико-санитарные правила (ММСП), одобренные 58-й сессией Всемирной Ассамблеи здравоохранения 23 мая 2005 г., не содержат термина «особо опасные инфекции». Эти правила вводят понятие об «инфекционных заболеваниях, которые вошли в перечень событий, что могут являть собой чрезвычайную ситуацию в системе охраны здоровья в международном масштабе».

Согласно приложению 2 к ММСП-2005 они разделены на две группы.

Первая группа — «болезни, которые являются необычными и могут оказать серьезное влияние на здоровье населения»: оспа, полиомиелит, вызванный диким полиовирусом, человеческий грипп, вызванный новым подтипом вируса, тяжелый острый респираторный синдром (ТОРС, или SARS).

Вторая группа — «болезни, любое событие с которыми всегда оценивается как опасное, поскольку эти инфекции обнаружили способность оказывать серьезное влияние на здоровье населения и быстро распространяться в международных масштабах»: холера, легочная форма чумы, желтая лихорадка, геморрагические лихорадки (Пасса, Марбург, Эбола, Западного Нила).

Ко второй группе ММСП-2005 относят также инфекционные болезни, «которые представляют особую национальную и региональную проблему» (например, лихорадку денге, лихорадку Рифт-Валли, менингококковую болезнь или инфекцию и др.).

В России ММСП введены в действие и постановлением Главного государственного санитарного врача от 11.05.07 «О реализации Международных медико-санитарных правил (2005)». В постановлении говорится об инфекционных болезнях, «вызывающих чрезвычайные ситуации в общественном здравоохранении, имеющие международное значение, в том числе новых возникающих особо опасных инфекционных болезней, угрозе пандемии гриппа, этиологическим агентом которой может быть новый подтип высоко патогенного для человека вируса».

Расшифровки понятия «особо опасные болезни» в постановлении нет, как нет его и в Федеральных законах от 21.11.2011 г. № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» и от 30.03.1999 г. № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».

При этом в Федеральном законе № 52-ФЗ содержится лишь определение инфекционных заболеваний, представляющих опасность для окружающих, — это «инфекционные заболевания человека, характеризующиеся тяжелым течением, высоким уровнем смертности и инвалидности, быстрым распространением среди населения (эпидемия)».

Таким образом, в действующих законодательных актах отсутствуют юридические основания для формирования четкого перечня работников, которые могли бы быть отнесены к первому подпункту п. 5.2.3 и второй строке табл. 2 Р 2.2.2006-05 по воздействию биологического фактора.

Вместе с тем в стране действует несколько подзаконных нормативно-правовых актов, которые могли бы быть положены в основу соответствующей классификации условий труда. Прежде всего, — это Санитар-

* Статья опубликована в журнале «Охрана труда и социальное страхование», № 2, 2013.

ные правила «Порядок учета, хранения, передачи и транспортирования микроорганизмов I-IV групп патогенности. СП 1.2.036-95». В Приложении 5.4 к этим СП приведена классификация патогенных для человека микроорганизмов. Согласно этой классификации все микроорганизмы делятся на четыре группы. Их патогенность, то есть опасность для человека, снижается от первой группы к четвертой.

В развитие СП 1.2.036-95 разработаны Санитарно-эпидемиологические правила «Безопасность работы с микроорганизмами I-II групп патогенности (опасности). СП 1.3.1285-03» и Санитарные правила «Безопасность работы с микроорганизмами III-IV групп патогенности и гельминтами. СП 1.2.731-99». По степени опасности и мерам защиты работающих группы патогенных микроорганизмов, с которыми работники могут контактировать в процессе труда, можно объединить, сделав из четырех две.

Так, среди патогенных бактерий в I-II группы включены возбудители чумы, сибирской язвы, бруцеллеза, туляремии, легионеллеза, сапа, мелиоидоза, холеры; из риккетсий в эти же группы входят возбудители сыпного и крысиного тифов, пятнистой лихорадки, лихорадки Ку и некоторых других болезней.

Среди вирусов наибольшую опасность представляют возбудители геморрагических лихорадок, натуральной оспы человека, энцефалитов, энцефаломиелитов, менингоэнцефалитов, парентерального гепатита, бешенства, псевдобешенства, ящура, СПИДа и ряда других менее распространенных инфекционных болезней. Из хламидий во II группу включен возбудитель орнитоза-пситтакоза, из грибов — возбудители бластомикоза, кокцидиоза и гистоплазмоза, а из ядов биологического происхождения — ботулинические токсины всех видов, столбнячный токсин и яд паука каракурта.

Как известно, в Р 2.2.2006-05 условия труда работников, имеющих контакт с возбудителями других инфекционных заболеваний (помимо особо опасных), отнесены к классу 3.3, однако насколько это обоснованно? На наш взгляд, нужны специальные исследования по анализу фактической ситуации с учетом мнения экспертов в соответствующей области.

Целесообразно в классификации условий труда указать, что рабочие места с наличием контакта с микроорганизмами I-II групп патогенности следует относить к 4-му классу опасности по аналогии с Р 2.2.2006-05, а при наличии контакта с микроорганизмами III-IV групп патогенности и гельминтами, — к примеру, на класс или два ниже, то есть к классам 3.4 или 3.3.

Следует иметь в виду, что сказанное в отношении контакта с микроорганизмами с достаточной степенью точности можно отнести только к работникам специализированных лабораторий и производств, то есть «организаций или их структурных подразделений, выполняющих экспериментальные, диагностические или производственные работы с патогенными биологическими агентами» (СП 1.2.731-99).

Что касается профессиональных групп медицинских работников, занятых лечением и обслуживанием людей или животных, больных инфекционными заболеваниями, то их условия труда могут быть отнесены к тем же классам, что и при работе в лабораториях, по видимому, только в тех случаях, когда речь идет о бо-

лезнях, непосредственно передающихся от человека к человеку, а для ветеринарных и сельскохозяйственных работников — соответственно, от животных к человеку воздушно-капельным или контактным путем.

В этом случае число медицинских работников (профессий), имеющих контакт с микроорганизмами I-II групп патогенности и подвергающихся риску заражения в процессе труда, сократится, поскольку, к примеру, СПИД, парентеральный гепатит передаются от человека к человеку только парентерально (через половой контакт или кровь), а геморрагические лихорадки вообще не передаются от человека к человеку. Иными словами, при нахождении в терапевтических стационарах инфекционных больниц и отделений такие больные не представляют опасности для персонала.

Исключение составляют медицинские работники хирургических отделений и акушерских стационаров, занятые непосредственным оказанием медицинской помощи путем оперативного вмешательства с риском нарушения целостности перчаток. Оценка биологического фактора для этой группы специалистов должна учитывать вероятность попадания в кровь работника (хирурга, акушера-гинеколога, анестезиолога-реаниматолога, операционной сестры, акушерки) возбудителей ряда инфекционных болезней, прежде всего — парентеральных вирусных гепатитов В и С, СПИДа и сифилиса вследствие повреждения перчаток и травмирования пальцев рук в процессе оперативного вмешательства либо наличия микроскопических ран на руках медицинского работника.

Известно, что при проведении плановых хирургических и акушерско-гинекологических вмешательств пациентов предварительно обследуют на вирусные гепатиты, СПИД и сифилис. Однако даже зная о наличии у оперируемого больного одного из этих заболеваний, медицинские работники, во-первых, не имеют права отказаться от операции, а во-вторых — не имеют гарантированной защиты от повреждения перчаток и пальцев рук при проведении оперативного вмешательства.

Еще большему риску подвергаются медицинские работники, оказывающие экстренную медицинскую помощь в хирургических и акушерско-гинекологических стационарах, когда оперативное вмешательство производится по жизненным показаниям больного без проведения предварительных анализов.

Поскольку возбудители названных болезней входят в основном в I-II группы патогенности, причем именно у медицинских работников в стране ежегодно выявляется некоторое количество случаев профессиональных заболеваний гепатитами В и С, условия труда данной группы лиц согласно Р 2.2.2006-05 следует относить к классу 4.

Теперь о медицинских работниках, которые работают не в специализированных (для тех или иных инфекционных больных) медицинских учреждениях. Обратимся вновь к Классификации патогенных для человека микроорганизмов. В III группу патогенности включены вирусы гриппа, полиомиелита, ветряной оспы, ОРВИ, полиневритов, пневмоний, бронхитов, бронхолитов, эпидемического паротита, кори, конъюнктивитов, краснухи и множества других инфекционных заболеваний. Многие из них легко передаются от человека к человеку воздушно-капельным путем, причем боль-

шинство так называемых детских инфекций у взрослых людей протекает значительно тяжелее и чаще сопровождается осложнениями. Кстати, в III группу патогенности включен и возбудитель туберкулеза, то есть по степени опасности для человека все перечисленные микроорганизмы сопоставимы.

Большинство названных болезней на начальном этапе может протекать со стертой клинической картиной. При этом заразиться ими от больного человека имеет возможность любой работник медицинской организации амбулаторного или стационарного типа — от врача скорой помощи и регистратора до руководителя учреждения.

Грипп или ОРВИ, в отличие от туберкулеза, редко рассматривается в качестве профессионального заболевания у медицинского работника. Однако грипп может привести к тяжелому осложнению (с последующей инвалидностью или смертью работника), либо, по меньшей мере, — к длительной нетрудоспособности. Если медицинский работник заразился на своем рабочем месте, то случай, безусловно, может и должен рассматриваться как страховой в системе обязательного социального страхования от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний. Это не противоречит ни Федеральному закону «Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний», ни Перечню профессиональных заболеваний, ни Трудовому кодексу РФ.

То же можно сказать о краснухе в случае заражения беременной женщины — медицинского работника и на-ступившего вследствие этого тяжелого осложнения для плода или ребенка и т.д. Если во всех этих случаях мы будем относить условия труда медицинских работников к классу 2, вряд ли мы окажемся на стороне защиты их прав на компенсацию в случае утраты здоровья или даже жизни в процессе труда.

Не исключено, что вероятность наступления подобного страхового случая несколько ниже, чем, скажем, вероятность заражения легочной чумой от больного человека или высокопатогенным вирусом в специализированной лаборатории, хотя доказательные исследования на этот счет нам неизвестны.

Вместе с тем работник специализированного медицинского учреждения, как правило, лучше подготовлен в области охраны труда и четко знает, с чем может столкнуться в процессе трудовой деятельности. К тому же он чаще всего защищен специальными средствами индивидуальной и коллективной защиты, системой обязательной первичной медицинской профилактики и динамического медицинского наблюдения.

В то же время, к примеру, медицинский регистратор в муниципальной поликлинике, выдавая амбулаторные карты больным гриппом в период сезонной эпидемии, практически не имеет защиты от заражения. Возможность осложнений после гриппа определяется в основном состоянием его здоровья, реакцией организма на инфекцию и качеством оказания последующей медицинской помощи. Это в полной мере можно отнести к работникам большинства других медицинских организаций — поликлиник, стационаров, стоматологических отделений, различных медицинских центров и клиник и др.

Заметим: медицинский работник, конечно, может

заразиться гриппом или любой другой инфекцией не только на рабочем месте, но и, например, в общественном транспорте. Вместе с тем данные многочисленных исследований убедительно свидетельствуют о том, что у медицинских работников вероятность заражения в процессе труда многократно выше.

Можно ли приравнять работников общей медицинской сети к работникам патоморфологических отделений, прозекторских и моргов по значимости биологического фактора? Однозначно ответить на этот вопрос сложно, поскольку о специальных исследованиях на этот счет неизвестно. Можно лишь сказать, что, скорее всего, специалисты-патоморфологи, как и работники других специализированных учреждений, профессионально более подготовлены к опасности заражения в процессе своего труда и имеют возможность более тщательно, чем, например, хирурги соблюдать требования безопасности, так как у первых отсутствует такой фактор, как дефицит времени из-за жизненных показаний больного.

Что касается сравнения работников патоморфологических отделений и медицинских работников терапевтического профиля, то для обоснованного заключения необходимо было бы провести специальные исследования с оценкой вероятности заражения патогенными микроорганизмами непосредственно в процессе трудовой деятельности. Полагаем, что до настоящего времени в стране вряд ли был зафиксирован хотя бы один случай профессионального заболевания инфекционной природы у работника прозекторской или морга.

Наличие в практике отечественной профпатологии случаев профессиональных заболеваний медицинских работников туберкулезом свидетельствует не столько о более высокой опасности возбудителя туберкулеза, сколько о сложности заражения им вне длительного контакта с больными людьми вследствие наличия у большинства взрослого населения естественной устойчивости к возбудителю.

В ближайшее время вряд ли удастся встретить страхового случая заражения в процессе труда (то есть профессиональное заболевание) патоморфолога, участкового терапевта или патронажной медицинской сестры. Это, увы, не означает, что подобных случаев не существует.

Сегодня в огромном количестве видов экономической деятельности у работников десятилетиями не выявляются даже типичные профессиональные заболевания, к примеру, — нейросенсорная тугоухость или вибрационная болезнь, — при безусловном наличии на рабочих местах соответствующих вредных факторов рабочей среды. Это отдельная очень болезненная тема: почему в современной России уровень профессиональной заболеваемости в десятки раз ниже, чем в экономически развитых странах.

Наше общество экономически и социально еще не готово к тому, чтобы признать приоритет здоровья работающего человека перед всеми другими жизненно важными приоритетами, включая право на труд и достойный заработок. Это одинаково характерно как для индивидуального, так и для общественного сознания. Пока есть работа и удовлетворяющая на данный период заработная плата, российский работник, по-видимому, будет прилагать максимум усилий к тому, чтобы профес-

сиональное заболевание у него не было выявлено, поскольку вследствие этого рабочее место и заработок будут утрачены, а предусмотренные обществом социальные компенсации не обеспечат необходимого качества жизни.

Добавим к этому характерную для большинства работников низкую юридическую грамотность в области прав на охрану здоровья и социальную защиту, а также относительно небольшой опыт судебных решений в соответствующей области. Медицинские работники в этом отношении — не исключение.

Сходными категориями мыслит и работодатель — ему не нужны «лишние заботы», связанные с профессиональным заболеванием, тем более что они не нужны работнику. Помимо прочего, работодатель всерьез может быть заинтересован в улучшении результатов аттестации рабочих мест (АРМ). Плохие результаты повлекут за собой не только и даже не столько выявление возможных профессиональных заболеваний, сколько затраты на льготы и компенсации, а также увеличение объемов периодических медицинских осмотров, то есть значимые финансовые вложения. «Свои интересы» есть в этом вопросе и у Фонда социального страхования РФ, и у медицинских организаций.

Иными словами, несмотря на то, что современный уровень профессиональной заболеваемости в России не отражает фактических условий труда, сложившаяся ситуация в определенной степени объективна, поскольку обусловлена сформировавшимися социально-экономическими реалиями.

Тем не менее, для профессионалов очевидно, что подобное положение не сможет сохраняться долго. Это, прежде всего, определяется широкой интеграцией российской экономики в мировую и глобализацией большинства социальных проблем, включая вопросы охраны здоровья работающего населения. Уже в ближайшее десятилетие, на наш взгляд, следует ожидать существенного роста уровня профессиональной заболеваемости в России. В конечном счете он должен стать сопоставимым с показателями большинства развитых стран. Это может послужить одним из оснований для пересмотра объема социальных компенсаций за утраченное в процессе труда здоровье.

Именно этот аспект, на наш взгляд, достаточно тесно увязан с проблемой так называемых льгот и компенсаций за вредные и/или опасные условия труда, которые сегодня непосредственно определяются результатами аттестации рабочих мест (специальной оценки условий труда, — прим. ред.). Эта проблема требует отдельного рассмотрения. Отметим лишь, что ни доплата к заработку, начиная от 4% заработной платы, ни сокращенный рабочий день, ни дополнительный отпуск не компенсируют утрату здоровья в результате длительной работы во вредных условиях труда.

Более того, компенсации способствуют существенному его ухудшению, поскольку работодатель, по минимуму компенсируя вредные условия труда, не торопится их улучшать, а работник не готов к тому, чтобы тратить мизерные доплаты и компенсации на собственное оздоровление.

Можно с высокой вероятностью допустить: если бы в системе социального страхования уровень компенсаций за утрату здоровья в процессе труда обеспечивал работнику сохранение привычного качества жизни, то ему было

бы проще принять вероятность развития у него профессионального заболевания, чем отстаивать право на льготы и компенсации за работу во вредных условиях труда.

Теперь о защите временем. Никто не доказал, что именно этого количества времени достаточно, чтобы действие вредных факторов рабочей среды и трудового процесса не отразилось на здоровье. Отечественные гигиенические нормативы базируются на 8-часовом рабочем дне и 40-часовой рабочей неделе, однако никто не может гарантировать, что сокращение этого времени на 10% обеспечивает снижение неблагоприятного эффекта воздействия фактора до безопасного уровня.

Более того, специалистам хорошо известно, что даже при воздействии допустимых уровней у части наиболее чувствительных людей могут возникнуть нарушения здоровья профессионального генеза. Для веществ, обладающих аллергенным действием, находят даже обратную зависимость: чем ниже концентрация, тем тяжелее эффект (хотя это не имеет прямого отношения к биологическим факторам).

Из всего сказанного, на наш взгляд, можно сделать следующие выводы.

Если в стране будет сохранена современная парадигма классификации условий труда, то Руководство Р 2.2.2006-05 нуждается в скорейшем пересмотре по многим положениям, в том числе — по критериям и показателям вредных биологических факторов рабочей среды.

Для медицинских работников, занятых в медицинских организациях общего профиля, сохраняется вероятность заражения инфекционными заболеваниями в процессе труда. Это в большинстве случаев, на наш взгляд, не позволяет оценивать их условия труда на уровне класса 2. Для обоснования дифференцированного подхода к оценке условий труда медицинских работников этой группы по степени выраженности воздействия биологического фактора необходимо проведение специальных клинико-эпидемиологических исследований.

Существующая в стране система льгот и компенсаций за вредные условия труда нуждается в серьезном реформировании.

Очевидно, что методики (а возможно, и методология) оценки условий труда к примеру, врача-невролога и шахтера должны быть различными. Необходимо разработать серию подзаконных актов для более четкого организационно-методического обеспечения аттестации рабочих мест (специальной оценки условий труда) в различных видах экономической деятельности.

Существенно более объективной (и, что важнее, более результативной по сравнению с аттестацией рабочих мест по условиям труда) является методология оценки и управления профессиональными рисками. Это обуславливает целесообразность ее широкой апробации и внедрения в условиях современной России.

Представляется целесообразным разработать корпоративные (отраслевые) регламенты оценки условий труда в рамках локальных систем управления профессиональными рисками с учетом специфики трудовой деятельности. На наш взгляд, это должно было бы стать заботой соответствующих отраслевых профсоюзов и объединений работодателей.

ЛАЗЕРНОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ КАК ВРЕДНЫЙ ФАКТОР ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ СРЕДЫ*

Лазерное излучение (далее по тексту — ЛИ, прим. ред.) — это вынужденное (посредством лазера) испускание атомами вещества порций-квантов электромагнитного излучения. Слово «лазер» — аббревиатура, образованная из начальных букв английской фразы Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation (усиление света с помощью индуцированного излучения). Следовательно, лазер (оптический квантовый генератор) — это генератор электромагнитного излучения оптического диапазона, основанный на использовании вынужденного (стимулированного) излучения.

Лазерная установка включает активную (лазерную) среду с оптическим резонатором, источник энергии ее возбуждения и, как правило, систему охлаждения. За счет монохроматичности лазерного луча и его малой расходимости (высокой степени коллимированности) создаются исключительно высокие энергетические экспозиции, позволяющие получить локальный термоэффект. Это является основанием для использования лазерных установок при обработке материалов (резание, сверление, поверхностная закалка и др.), в хирургии и т.д.

ЛИ способно распространяться на значительные расстояния и отражаться от границы раздела двух сред, что позволяет применять это свойство для целей локации, навигации, связи и т. д. Путем подбора тех или иных веществ в качестве активной среды лазер может индуцировать излучение практически на всех длинах волн, начиная с ультрафиолетовых и кончая длинноволновыми инфракрасными. Наибольшее распространение в промышленности получили лазеры, генерирующие электромагнитные излучения с длиной волны 0,33; 0,49; 0,63; 0,69; 1,06; 10,6 мкм.

Биологическое действие лазерного излучения

Действие ЛИ на человека весьма сложно. Оно зависит от параметров ЛИ, прежде всего от длины волны, мощности (энергии) излучения, длительности воздействия, частоты следования импульсов, размеров облучаемой области («размерный эффект») и анатомо-физиологических особенностей облучаемой ткани (глаз, кожа). Поскольку органические молекулы, из которых состоит биологическая ткань, имеют широкий спектр абсорбируемых частот, то нет оснований считать, что монохроматичность ЛИ может создавать какие-либо специфические эффекты при взаимодействии с тканью.

Пространственная когерентность также не меняет существенно механизма повреждений излучением, так как явление теплопроводности в тканях и присутствие глазу постоянные мелкие движения разрушают интерференционную картину уже при длительности воздействия, превышающей несколько микросекунд. Таким образом, ЛИ пропускается и поглощается биотканями по тем же законам, что и некогерентное, и не вызывает в тканях каких-либо специфических эффектов.

Энергия ЛИ, поглощенная тканями, преобразуется в другие виды энергии — тепловую, механическую, энергию фотохимических процессов, что может вызывать ряд эффектов: тепловой, ударный, светового дав-

ления и пр. ЛИ представляет опасность для органа зрения. Сетчатка глаза может быть поражена лазерами видимого (0,38-0,7 мкм) и ближнего инфракрасного (0,75-1,4 мкм) диапазонов. Лазерное ультрафиолетовое (0,18-0,38 мкм) и дальнее инфракрасное (более 1,4 мкм) излучения не достигают сетчатки, но могут повредить роговицу, радужку, хрусталик.

Достигая сетчатки, ЛИ фокусируется преломляющей системой глаза, при этом плотность мощности на сетчатке увеличивается в 1000-10 000 раз по сравнению с плотностью мощности на роговице. Короткие импульсы (0,1 с — 10-14 с), которые генерируют лазеры, способны вызвать повреждение органа зрения за значительно более короткий промежуток времени, чем тот, который необходим для срабатывания защитных физиологических механизмов (мигательный рефлекс 0,1 с).

Вторым критическим органом к действию ЛИ являются кожные покровы. Взаимодействие лазерного излучения с кожным покровом зависит от длины волны и пигментации кожи. Отражающая способность кожного покрова в видимой области спектра высокая. ЛИ дальней инфракрасной области начинает сильно поглощаться кожными покровами, поскольку это излучение активно поглощается водой, которая составляет 80% содержимого большинства тканей, возникает опасность возникновения ожогов кожи.

Хроническое воздействие низкоэнергетического (на уровне или менее ПДУ ЛИ) рассеянного излучения может приводить к развитию неспецифических сдвигов в состоянии здоровья лиц, обслуживающих лазеры. При этом оно является своеобразным фактором риска развития невротических состояний и сердечно-сосудистых расстройств. Наиболее характерными клиническими синдромами, обнаруживаемыми у работающих с лазерами, являются астенический, астеновегетативный и вегетососудистая дистония.

Нормирование лазерного излучения

Научно обоснованы два подхода к нормированию ЛИ: первый — по повреждающим эффектам тканей или органов, возникающим непосредственно в месте облучения; второй — на основе выявляемых функциональных и морфологических изменений ряда систем и органов, не подвергающихся непосредственному воздействию.

Гигиеническое нормирование основывается на критериях биологического действия, обусловленного в первую очередь областью электромагнитного спектра.

* Статья опубликована на информационном портале www.trudcontrol.ru.

В соответствии с этим диапазон ЛИ разделен на ряд областей:

- от 0,18 до 0,38 мкм — ультрафиолетовая область;
- от 0,38 до 0,75 мкм — видимая область;
- от 0,75 до 1,4 мкм — ближняя инфракрасная область;
- свыше 1,4 мкм — дальняя инфракрасная область.

В основу установления величины ПДУ положен принцип определения минимальных «пороговых» повреждений в облучаемых тканях (сетчатка, роговица глаза, кожа), обнаруживаемых современными методами исследования во время или после воздействия ЛИ. Нормируемыми параметрами являются энергетическая экспозиция H (Дж $\times$ (м/100)) и облученность E (Вт $\times$ (м/100)), а также энергия W (Дж) и мощность P (Вт).

Данные экспериментальных и клинико-физиологических исследований свидетельствуют о превалирующем значении общих неспецифических реакций организма в ответ на хроническое воздействие низкоэнергетических уровней ЛИ по сравнению с местными локальными изменениями со стороны органа зрения и кожи. При этом ЛИ видимой области спектра вызывает сдвиги в функционировании эндокринной и иммунной систем, центральной и периферической нервной системы, белкового, углеводного и липидного обменов. ЛИ с длиной волны 0,514 мкм приводит к изменениям в деятельности симпатoadреналовых и гипofиз-надпочечниковых систем.

Длительное хроническое действие ЛИ длиной волны 1,06 мкм вызывает вегетососудистые нарушения. Практически все исследователи, изучавшие состояние здоровья лиц, обслуживающих лазеры, подчеркивают более высокую частоту обнаружения у них астенических и вегетативно-сосудистых расстройств. Следовательно, низкоэнергетическое ЛИ при хроническом действии выступает как фактор риска развития патологии, что и определяет необходимость учета этого фактора в гигиенических нормативах.

Первые ПДУ ЛИ в России для отдельных длин волн были установлены в 1972 г., а в 1981 г. введены в действие первые санитарные нормы и правила. В США существует стандарт ANSI — Z 136. Разработан также стандарт Международной электротехнической комиссии (МЭК) — публикация 825. Отличительной особенностью отечественного документа по сравнению с зарубежными является регламентация значений ПДУ с учетом не только повреждающих эффектов глаз и кожи, но и функциональных изменений в организме.

Широкий диапазон длин волн, разнообразие параметров ЛИ и вызываемых биологических эффектов затрудняют задачу обоснования гигиенических нормативов. К тому же экспериментальная и особенно клиническая проверка требуют длительного времени и средств. Поэтому для решения задач по уточнению и разработке ПДУ ЛИ используют математическое моделирование. Это позволяет существенно уменьшить объем экспериментальных исследований на лабораторных животных. При создании математических моделей учитываются характер распределения энергии и абсорбционные характеристики облучаемой ткани.

Метод математического моделирования основных физических процессов (термический и гидродинамические эффекты, лазерный пробой и др.), приводящих к деструкции тканей глазного дна при воздействии ЛИ видимого и ближнего инфракрасного диапазонов с

длительностью импульсов от 1 до 10-12 с, был использован при определении и уточнении ПДУ ЛИ, вошедших в последнюю редакцию «Санитарных норм и правил устройства и эксплуатации лазеров» СНИП № 5804-91 (далее по тексту — Правил № 5804-91, прим. ред.), которые разработаны на основании результатов научных исследований и учета основных положений следующих документов:

- Санитарные нормы и правила устройства и эксплуатации лазеров № 2392-81;
- Стандарт Международной электротехнической комиссии (МЭК), публикация 825, издание первое, 1984 — «Радиационная безопасность лазерных изделий, классификация оборудования, требования и руководство для потребителей»;
- изменения к стандарту МЭК — публикация 825 (1987).

Тот факт, что эти нормы в настоящее время подлежат применению, засвидетельствован Письмом Роспотребнадзора от 16.05.2007 г. № 0100/4961-07-32. В нем приведен Перечень основных действующих нормативных и методических документов по гигиене труда, а также сказано следующее: в соответствии с законодательством Российской Федерации на территории Российской Федерации действуют санитарные правила, нормы и гигиенические нормативы, утвержденные, в частности, Минздравом СССР, в части, не противоречащей санитарному законодательству Российской Федерации. Указанные документы действуют впредь до отмены либо принятия новых нормативных правовых актов взамен существующих.

Правила № 5804-91 устанавливают предельно допустимые уровни (ПДУ) лазерного излучения при различных условиях воздействия на человека, классификацию лазеров по степени опасности генерируемого ими излучения, а также требования:

- к устройству и эксплуатации лазеров;
- к производственным помещениям, размещению оборудования и организации рабочих мест;
- к персоналу;
- к состоянию производственной среды;
- к применению средств защиты;
- к медицинскому контролю.

Следует иметь в виду, что значения ПДУ опасных и вредных производственных факторов на рабочем месте, оборудованном лазерной техникой, регулируются также ГОСТами, СНИПами, СН и иными документами, которые перечислены в Приложении 1 к Правилам № 5804-91. Однако многие из этих документов утратили силу или заменены новыми нормативами.

Как уже говорилось выше, биологическое воздействие лазерного излучения на организм зависит от длины волны излучения, длительности импульса (воздействия), частоты следования импульсов, площади облучаемого участка, а также от биологических и физико-химических особенностей облучаемых тканей и органов. Механизм взаимодействия излучения с тканями может быть тепловым, фотохимическим, ударно-акустическим и др.

Классификация лазеров по степени опасности генерируемого излучения приведена в разделе 4 Правил № 5804-91. Класс лазера определяется с учетом его мощности и ПДУ при однократном воздействии генерируемого излучения. В Правилах упоминаются четыре класса опасности генерируемого излучения (см.

Класс лазера	Опасно	Безопасно	Примечание
I	–	Для глаз и кожи	–
II	При облучении кожи или глаз коллимированным пучком	При облучении кожи или глаз диффузно отраженным излучением	–
III	При облучении кожи или глаз коллимированным пучком и облучении глаз диффузно отраженным излучением на расстоянии 10 см от отражающей поверхности	При облучении кожи диффузно отраженным излучением	Класс распространяется только на лазеры, генерирующие излучение в спектральном диапазоне II
IV	При облучении глаз или кожи диффузно отраженным излучением на расстоянии 10 см от отражающей поверхности	–	–

Таблица 1.
Классы опасности генерируемого лазерами излучения

таблицу).

Классификацию лазеров осуществляет предприятие-изготовитель. Оно использует расчетный метод, основанный на анализе выходных характеристик излучения. Пример расчета приведен в разделе «Контроль уровней опасных и вредных факторов при работе с лазерами» Правил № 5804-91. В этом разделе есть специальная таблица, в которой отражена зависимость опасных и вредных факторов от класса лазера (ГОСТ 12.1.040).

Требования к методам, средствам измерения и контролю лазерного излучения

Дозиметрией ЛИ называют комплекс методов определения значений пар метров лазерного излучения в заданной точке пространства с целью выявления степени опасности и вредности его для организма человека. Лазерная дозиметрия включает два раздела:

- расчетная, или теоретическая дозиметрия (рассматривает методы расчета параметров ЛИ в зоне возможного нахождения операторов и приемы вычисления степени его опасности);
- экспериментальная дозиметрия (рассматривает методы и средства непосредственного измерения параметров ЛИ в заданной точке пространства).

Средства измерений, предназначенные для дозиметрического контроля называются лазерными дозиметрами. Дозиметрический контроль приобретает особое значение для оценки отраженных и рассеянных излучений, когда расчетные методы лазерной дозиметрии, основанные на данных выходных характеристик лазерных установок, дают весьма приближенные значения уровней ЛИ в заданной точке контроля.

Использование расчетных методов диктуется отсутствием возможности провести измерение параметров ЛИ для всего разнообразия лазерной техники. Расчетный метод лазерной дозиметрии позволяет оценить степень опасности излучения в заданной точке пространства, используя в расчетах паспортные данные. Метод удобен для работ с редко повторяющимися коротковременными импульсами излучения, когда ограничена возможность измерения максимального значения экспозиции, определения лазерно-опасных зон, классификации лазеров по степени опасности генерируемого ими излучения.

Методы дозиметрического контроля установлены в «Методических указаниях для органов и учреждений санитарно-эпидемиологических служб по проведению дозиметрического контроля и гигиенической оценки лазерного излучения» № 5309-90, а также частично рассмотрены в Правилах № 5804-91.

В основе методов лазерной дозиметрии лежит принцип наибольшего риска, в соответствии с которым оценка степени опасности должна проводиться для наихудших с точки зрения биологического воздействия условий облучения, т.е. измерение уровней лазерного облучения следует проводить при работе лазера в режиме максимальной отдачи мощности (энергии), определенной условиями эксплуатации. В процессе поиска и наведения измерительного прибора на объект излучения должно быть найдено такое положение, при котором регистрируются максимальные уровни ЛИ. При работе лазера в импульсно-периодическом режиме измеряют энергетические характеристики максимально-го импульса серии.

При гигиенической оценке лазерных установок требуется измерять не параметры излучения на выхо-

де, а интенсивность облучения критических органов человека (глаза, кожа), влияющую на степень биологического действия. Эти измерения проводят в конкретных точках (зонах), в которых программой лазерной установки определены наличие обслуживающего персонала и уровни отраженного или рассеянного ЛИ невозможно снизить до нуля.

Пределы измерений дозиметров определяются значениями ПДУ и техническими возможностями современной фотометрической аппаратуры. В России разработаны специальные средства измерений для дозиметрического контроля ЛИ — лазерные дозиметры. Они отличаются высокой универсальностью, заключающейся в возможности контроля как направленного, так и рассеянного непрерывного, моноимпульсного и импульсно-периодического излучения большинства применяемых на практике лазерных установок.

Лазерный дозиметр ИЛД-2М (ИЛД-2) обеспечивает измерение параметров лазерного излучения в спектральных диапазонах 0,49-1,15 и 2-11 мкм. ИЛД-2М позволяет измерять энергию (W) и энергетическую экспозицию (H) от моноимпульсного и импульсно-периодического излучения, мощность (P) и облученность (E) от непрерывного лазерного излучения. К недостаткам прибора ИЛД-2М следует отнести сравнительно большие габариты и массу. Для производственных исследований более пригодны портативные лазерные дозиметры ЛД-4 и «ЛАДИН», которые обеспечивают измерение отраженного и рассеянного лазерного излучения в спектральном диапазоне 0,2-20 мкм.

Наличие других опасных и вредных производственных факторов в значительной степени определяется классом опасности лазера. Контроль их осуществляется в соответствии с действующими нормативно-методическими документами.

Профилактика вредного воздействия лазерного излучения

Защиту ЛИ осуществляют техническими, организационными и лечебно-профилактическими методами и средствами.

К организационно-техническим методам относятся:

- выбор, планировка и внутренняя отделка помещений;
- рациональное размещение лазерных технологических установок;
- порядок обслуживания установок;
- использование минимального уровня излучения для достижения поставленной цели;
- организация рабочего места;
- применение средств защиты;
- ограничение времени воздействия излучения;
- назначение и инструктаж лиц, ответственных за организацию и проведение работ;
- ограничение допуска к проведению работ;
- организация надзора за режимом работ;
- четкая организация противоаварийных работ и регламентация порядка ведения работ в аварийных условиях;
- инструктаж, плакаты;
- обучение персонала.

Санитарно-гигиенические и лечебно-профилактические методы включают:

- контроль за уровнями опасных и вредных факторов на рабочих местах;
- контроль за прохождением персоналом предварительных и периодических медицинских осмотров.

Производственные помещения, в которых эксплуатируются лазеры, должны отвечать требованиям действующих санитарных норм и правил. Лазерные установки размещают таким образом, чтобы уровни излучения на рабочих местах были минимальными.

Средства защиты от ЛИ должны обеспечивать предотвращение воздействия или снижение величины излучения до уровня, не превышающего допустимый. По характеру применения средства защиты подразделяются на средства коллективной защиты (СКЗ) и средства индивидуальной защиты (СИЗ).

Надежные и эффективные средства защиты способствуют повышению безопасности труда, снижают производственный травматизм и профессиональную заболеваемость. К СКЗ от ЛИ относятся ограждения, защитные экраны, блокировки и автоматические затворы, кожухи и др. СИЗ от лазерного излучения включают защитные очки, щитки, маски и др. Средства защиты применяются с учетом длины волны ЛИ, класса, типа, режима работы лазерной установки, характера выполняемой работы.

СКЗ должны предусматриваться на стадии проектирования и монтажа лазеров (лазерных установок), при организации рабочих мест, при выборе эксплуатационных параметров. Выбор средств защиты должен производиться в зависимости от класса лазера (лазерной установки), интенсивности излучения в рабочей зоне, характера выполняемой работы. Показатели защитных свойств средств защиты не должны снижаться под воздействием других опасных и вредных факторов (вибрации, температуры и т.д.). Конструкция средств защиты должна обеспечивать возможность смены основных элементов (светофильтров, экранов, смотровых стекол и пр.).

Средства индивидуальной защиты глаз и лица (защитные очки и щитки), снижающие интенсивность ЛИ до ПДУ, должны применяться только в тех случаях (пусконаладочные, ремонтные и экспериментальные работы), когда коллективные средства не обеспечивают безопасность персонала.

При работе с лазерами должны применяться только такие средства защиты, на которые имеется нормативно-техническая документация, утвержденная в установленном порядке.

*Игорь Волошин,
научный сотрудник
Клинского института охраны и условий труда,
обозреватель информационного портала
«Труд-Эксперт. Управление»*

Литература:

1. Измеров Н.Ф., Суворов Г.А. Физические факторы производственной и природной среды. Гигиеническая оценка и контроль. — М.: Медицина, 2003. — 560 с.
2. Пантелеева Е. Правила эксплуатации лазерной техники // Бюджетные учреждения здравоохранения: бухгалтерский учет и налогообложение, № 11, 2009. С. 15-23.

ПРИЧИНА — ОДНА, ПОСЛЕДСТВИЙ — МНОЖЕСТВО*

Вибрационная болезнь занимает одно из ведущих мест среди профессиональных заболеваний. Наиболее высокая заболеваемость вибрационной болезнью регистрируется на предприятиях тяжелого, энергетического и транспортного машиностроения, горнорудной промышленности и составляет 9,8 случая на 100 тыс. работающих.

По статистике треть выявленных профессиональных заболеваний связана с воздействием вибрации и шума. Причем при профосмотрах выявляется всего 1-10% реальных случаев заболеваний. Наиболее высокая заболеваемость вибрационной болезнью регистрируется на предприятиях тяжелого, энергетического, транспортного машиностроения, угольной промышленности и цветной металлургии.

Основной фактор, способствующий развитию данного заболевания - производственная вибрация. Такие сопутствующие факторы, как статико-динамические нагрузки, охлаждение и смачивание рук, шум, вынужденная рабочая поза, уменьшают сроки развития заболевания и обуславливают некоторые особенности клинической картины заболевания. При изучении биологического действия вибрации принимается во внимание характер ее распространения по телу человека, которое рассматривается как сочетание масс с упругими элементами. Вибрация может воздействовать как на все туловище с нижней частью позвоночника и тазом, если работать приходится стоя, так и на верхнюю часть туловища в сочетании с верхней частью позвоночника, если работа выполняется в положении сидя или связана с наклонами вперед.

Для стоящего на вибрирующей поверхности человека имеются два резонансных пика на частотах 5-12 Гц и 17-25 Гц, для сидящего — на частотах 4-6 Гц. Для головы резонансные частоты лежат в области 20-30 Гц. В этом диапазоне частот амплитуда колебаний головы может превышать амплитуду колебаний плеч в три раза. Для лежащего человека область резонансных частот находится в интервале 3-3,5 Гц. Одна из наиболее важных колебательных систем — совокупность грудной клетки и брюшной полости. Колебания в этой системе возникают в положении стоя и обнаруживают резонанс на частотах 3-3,5 Гц. Максимальная амплитуда колебаний брюшной стенки наблюдается на частотах от 7 до 8 Гц, а передней стенки грудной клетки — от 7 до 11 Гц.

При увеличении частоты колебаний происходит ослабление ее передачи по телу человека. В положении стоя и сидя величина ослабления в костях таза увеличивается на 9 дБ на октаву изменения частоты, на груди и на голове — 12 дБ, на плече — 12-14 дБ. Эти данные не распространяются на резонансные частоты, при воздействии которых происходит не ослабление, а увеличение колебательной скорости. В условиях передачи через руку при силе нажима 10 кг ослабление вибрации на тыле кисти происходит с наклоном 2,5 дБ на октаву, а на голове — с наклоном 16 дБ на октаву.

Рука человека может быть представлена эквивалентной системой, состоящей из сосредоточенных масс упругостей и сопротивлений. Коэффициенты, характеризующие упругость массы и колебательные потери руки, зависят главным образом от степени напряженности мышц руки и позы работающего. На рукоятке ручной машины в условиях работы с ней имеется один максимум — в области ниже 5 Гц и второй интенсивный максимум — в области частот 30-40 Гц, что соответствует резонансу системы «эффективная масса руки» (примерно 1 кг) и упругости мягких тканей внутренней стороны кисти.

Механическая система прямой руки человека имеет резонанс в области частот 30-60 Гц. При передаче колебаний от ладони к тыльной стороне кисти амплитуда колебаний при неизменной частоте 40-50 Гц уменьшается на 35-65 %. На участках между кистью и локтем, локтем и плечом происходит дальнейшее ослабление колебаний. Наибольшее затухание наблюдается в плечевом суставе и на голове. С увеличением силы нажима на рукоятку наблюдается пропорциональное возрастание проводимости вибрации на плече, составляющее 1,2 дБ на удвоение силы нажима для частоты 8 Гц, около 3 дБ — для частоты 16 Гц и 4-5 дБ — для частот 32-125 Гц. При увеличении силы нажима на инструмент человеком не только будет получено большое количество колебательной энергии, но воздействие вибрации распространится на большую рецептивную зону. Особенности воздействия производственной вибрации определяются частотным спектром и распределением в его пределах максимальных уровней энергии колебаний.

Местная вибрация малой интенсивности может оказывать благоприятное воздействие на организм человека, восстанавливая трофические изменения, улучшая функциональное состояние центральной нервной системы, ускоряя заживление ран и т.п. Однако при увеличении интенсивности колебаний и длительности их воздействия возникают изменения, приводящие в ряде случаев к развитию профессиональной патологии — вибрационной болезни. Чаще всего заболевание обусловлено воздействием местной (локальной) вибрации. Согласно разработанной в нашей стране концепции, признанной в ряде стран Восточной Европы и Японии, вибрационная болезнь считается профессиональным заболеванием всего организма. В Западной Европе и США в качестве профессионального заболевания, вызванного воздействием локальной вибрации, рассматривают главным образом синдром, связанный с побелением пальцев рук. Эти сосудистые нарушения имеют

* Статья опубликована в журнале «Охрана труда и социальное страхование», № 12, 2013.

различные названия, например синдром Рейно профессионального происхождения, травматическая вазоспастическая болезнь; более позднее название — вызванные вибрацией белые пальцы (VWF). Однако клиническая симптоматика вибрационных нарушений не исчерпывается сосудистыми поражениями, она включает и невротические расстройства, что постепенно начинают признавать и за рубежом.

Утвержденная в 1985 г. Минздравом СССР «Классификация вибрационной болезни от воздействия локальной вибрации» устанавливает 3 степени выраженности заболевания:

- начальные проявления (I степень);
- умеренно выраженные проявления (II степень);
- выраженные (III степень) проявления.

Каждая степень характеризуется определенными синдромами, причем при I степени отмечаются лишь нарушения в руках (сосудистые и сенсорные), при II и III степенях нарушения носят более генерализованный характер. Помимо периферических сосудистых и сенсорных расстройств, рассматриваются дистрофические нарушения опорно-двигательного аппарата рук и плечевого пояса, нарушения мозгового кровообращения и синдром энцефалополлинейропатии. Классификация позволяет оценить трудоспособность в зависимости от характера наблюдаемых синдромов. В 1982 г. отечественными учеными разработана классификация вибрационной болезни от воздействия общей вибрации, в основу которой положен синдромный принцип, при этом учтен низкочастотный характер вибрации, хорошо распространяющейся по телу человека и вовлекающей в процесс вестибулярный анализатор.

В классификации выделяются начальные (I степень), умеренно выраженные (II степень) и выраженные (III степень) проявления вибрационной болезни от общих вибраций. В клинической картине вибрационной болезни ведущими являются церебрально-периферический ангиодистонический синдром и синдром вегетативно-сенсорной полинейропатии в сочетании с синдромом полирадикулонейропатии, вторичным пояснично-крестцовым синдромом (вследствие остеохондроза поясничного отдела позвоночника).

Вибрационная болезнь, вызванная воздействием общей вибрации и толчков, наблюдаемая у операторов транспортных и транспортно-технологических средств, характеризуется синдромом вестибулопатии, который проявляется главным образом вестибуловегетативными расстройствами — головокружением, головной болью, тошнотой, рвотой, адинамией, брадикардией и др. Весьма характерны при этом также дегенеративно-дистрофические изменения со стороны опорно-двигательного аппарата.

Вибрационная болезнь вызывает и нарушения со стороны опорно-двигательного аппарата. Воздействие общей вибрации приводит к прямому микротравмирующему действию на позвоночник вследствие значительных нагрузок на межпозвоночные диски.

У работников, труд которых связан с воздействием на организм вибрации, отмечается локализация дегенеративных изменений в одном и том же отделе позвоночника и значительная частота поясничных остеохондрозов. Речь идет, как правило, о нижних краях I и II грудного и поясничного позвонков, а также верхних

краях II, III и IV поясничных позвонков. При этом диагностируемые на рентгенограммах патологические изменения костной структуры подчас бывают единственными и сравнительно ранними признаками вибрационной болезни. Неблагоприятное влияние вибрации на организм человека характеризуется локальным действием на ткани и опосредованно через центральную нервную систему на различные системы и органы.

При вибрационной болезни, обусловленной местной или общей вибрацией, могут возникать нейрососудистые нарушения, поражения нервно-мышечной системы, опорно-двигательного аппарата, изменения обмена веществ и др. Возможны различные варианты течения заболевания с преимущественным проявлением нейро-сосудистых расстройств или патологии опорно-двигательного аппарата.

Воздействие низкочастотной вибрации приводит к развитию вибрационной патологии с превалированием поражений нервно-мышечной системы, опорно-двигательного аппарата и менее выраженным сосудистым компонентом. Такая форма заболевания наблюдается у формовщиков, бурильщиков.

Средне- и высокочастотная вибрация вызывает различные по степени выраженности сосудистые, нервно-мышечные, костно-суставные и другие нарушения. При работе со шлифовальными машинами и другими источниками высокочастотной вибрации возникают в основном сосудистые нарушения.

В результате влияния интенсивной локальной вибрации вначале возникают функциональные, а затем дистрофические изменения в рецепторном аппарате и периферических нервных сплетениях мелких сосудов в области верхних конечностей. Постепенно в процесс вовлекаются и другие отделы периферической и центральной нервной системы. Побеление пальцев чаще отмечается у тех, чья работа связана с пребыванием на холоде, воздействие которого вызывает рефлекторное сужение сосудов.

В некоторых случаях сосудистые нарушения при вибрационной болезни могут привести к постепенному развитию хронической недостаточности мозгового кровообращения. Отмечаются также изменения функции гормональной системы, сдвиги в кальций-магнийном обмене и т.д.

При работе с тяжелым пневматическим инструментом, когда имеет место значительное напряжение верхних конечностей, часто наблюдаются миофасцикулиты, миозиты мышц плечевого пояса, тендомиозит предплечья. Нередко обнаруживаются деструктивно-дистрофические процессы в костно-суставном аппарате.

На основании клинических, функциональных и экспериментальных исследований установлено, что одним из патогенетических механизмов вибрационной болезни наряду с нервно-рефлекторными нарушениями являются повышение венозного сопротивления, изменение венозного оттока, приводящего к венозному полнокровию, увеличение фильтрации жидкости и снижение питания тканей с развитием в дальнейшем периферического ангиодистонического синдрома.

Низкочастотная вибрация ведет к изменению морфологического состава крови: эритроцитопении, лейкоцитозу; имеет место снижение уровня гемоглобина.

Отмечено влияние общей вибрации на обменные процессы, проявляющиеся в изменении углеводного обмена; биохимических показателей крови, характеризующих нарушения белкового и ферментативного, а также витаминного и холестерина обмена. Общая вибрация оказывает также отрицательное влияние на женскую половую сферу, что выражается в расстройствах менструального цикла; у мужчин нередко наблюдается импотенция; эти нарушения наиболее характерны для операторов транспортных и транспортно-технологических средств, подвергающихся действию толчкообразной вибрации. При всех видах вибрационной болезни нередко возникают изменения со стороны центральной нервной системы, которые могут быть связаны с комбинированным действием вибрации и интенсивного шума, постоянно сопутствующего вибрационным процессам. По той же причине у работни-

ков виброопасных профессий с большим стажем возникают невриты слуховых нервов, при выраженных стадиях заболевания наблюдается понижение слуха не только на высокие, но и на низкие тоны.

Многочисленные исследования отечественных и зарубежных специалистов свидетельствуют, что вибрационная болезнь от локальных и общих вибраций отличается различными проявлениями, своеобразием клинического течения и нередко может приводить к нарушению трудоспособности.

*Игорь Волошин, научный сотрудник
Клинского института охраны и условий труда,
обозреватель информационного портала
«Труд-Эксперт. Управление»*

ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ПЕРЕУТОМЛЕНИЕ И ЕГО ПОСЛЕДСТВИЯ ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ РАБОТНИКА*

Условия трудовой деятельности с самых древних времен предъявляли особые требования к человеческому организму. В самом начале исторического пути работающего человека эти требования и соответствующие им риски носили естественный природный характер. Однако в такт неизбежной производственной среде стала приобретать все более техногенные черты, несвойственные естественной среде обитания живых организмов вообще и человека в частности.

Скорость, с которой человек изменяет среду своего существования в неизбежном стремлении сделать ее все более комфортной, несопоставима с природой естественных процессов, протекающих в биосфере. Формирование приспособительных механизмов требует много времени. Любое изменение внешней среды активизирует процессы естественного отбора, что закрепляет вновь приобретенные способности живой системы в генетическом материале будущих поколений. Если требование для данного биологического вида оказалось слишком серьезным — вид вымирает.

К счастью, вымирание человечеству в ближайшей перспективе, скорее всего, не грозит. Однако расплата за жизнь в цивилизованном мире не заставляет себя ждать. Эта расплата проявляется, прежде всего, в новых формах нарушений психического и физического здоровья. Изменения окружающего мира под воздействием антропогенных (обусловленных деятельностью человека) факторов, как правило, не являются остро фатальными (как, например, в случае с динозаврами), однако, происходят столь стремительно, что большинство людей не успевают к ним адекватно адаптироваться.

Среда, в которой человек осуществляет свою трудовую деятельность, как правило, является наиболее требовательной. Поэтому изучение физиологических процессов в организме, которые происходят под воздействием профессиональной среды, является очень важным этапом прогнозирования и профилактики возможных нарушений здоровья и, следовательно, оценки профессиональных рисков.

Профессиональное переутомление является наиболее ранней естественной физиологической защитной реакцией организма на трудовую нагрузку. Оно проявляется в тот момент, когда способности организма адекватно реагировать на трудовую ситуацию начинают истощаться и возникает риск нарушения здоровья. Системы организма начинают перестраиваться в восстановительный режим, поэтому включается процесс торможения, блокирующий господствующий рабочий акт. Продолжение работы с тем же качеством в состоянии утомления требует значительных волевых усилий. В разумных пределах это способствует тренировке работоспособности (эффект закаливания), но если систематически игнорировать потребности организма

в восстановлении, возможно развитие патологических состояний, которые могут отразиться на последующей работоспособности, а также на физическом и психическом здоровье.

По результатам исследований Гольцевой Т.П. состояние эмоционального напряжения, утомления и стресса, возникающее в процессе труда, негативно сказывается на эффективности профессиональной деятельности.

Профессиональное утомление далеко не всегда сопряжено с чувством усталости, особенно когда работа очень интересна. В данном случае усердного работника подстерегает опасность переутомиться, даже не заметив этого. В этом состоянии организм наиболее подвержен риску инфекционных и других заболеваний, психические возможности также быстро истощаются.

Систематический труд в состоянии утомления может приводить к серьезным последствиям, вплоть до тяжелых форм общих, профессиональных, психосоматических («от головы»), заболеваний, апатии, депрессии и пр. Во многих организациях, проводивших исследования работоспособности, принято считать, что нездоровый «трудоголизм» сотрудников в среднесрочной перспективе приводит к негативным экономическим последствиям.

В работах Зеленовой М.Е., Захарова А.В. подтверждается связь профессионального утомления с синдромом эмоционального выгорания, при котором работники становятся апатичными и эмоционально отстраненными от производственной ситуации в целом, что характерно для представителей коммуникативных профессий (продавцы-консультанты, преподаватели и т.д.).

Исследования Леоновой Е.С. подтверждают, что профессионально-обусловленное зрительное утомление является значимой донозологической формой зрительных расстройств, ведущей к развитию близорукости и прогрессированию имеющихся оптических нарушений у работников зрительно-напряженного труда на железнодорожном транспорте — машинистов и диспетчеров поездов. В данном случае зрительное утомление можно рассматривать как частный случай общего профессионального утомления, при котором какая-то одна физиологическая система задействована в процессе труда больше, чем другие.

В российской действительности, особенно в сфере малого и среднего бизнеса, где достаточно сложно проводить долгосрочное планирование, стратегия частой смены кадров взамен «свежевыгоревшему» персоналу, все еще остается популярной. Поэтому трудоголики, готовые работать день и ночь, все еще крайне востребованный продукт российского рынка труда.

У проблемы профессионального утомления есть и другая, противоположная сторона. Существует две крайности — лень и нездоровое усердие. Это очень ха-

* Статья опубликована на информационном портале www.trudcontrol.ru.

ракторные черты российского работника, причем иногда они могут органично присутствовать у одной и той же личности, попеременно сменяя друг друга. Такой подход к работе чаще обоснован нестабильной внешней и внутренней мотивацией. Лень, в отличие от усталости, не является прямым следствием профессионального утомления. В ее развитии играют наиболее существенную роль личностные и мотивационные составляющие. Однако она провоцирует быстрое наступление профессионального утомления, возможно, уже в самом начале рабочего процесса.

Таким образом, недостаток профессиональной мотивации в купе с личностными особенностями работника могут привести к утомлению (со всеми вытекающими последствиями) гораздо раньше, чем в ситуациях, когда работник трудится увлеченно.

Также, помимо лени и сопутствующих ей факторов и особенностей, на раннее развитие профессионального утомления может влиять недостаток восстановления физиологических функций к моменту начала следующего рабочего дня. Это явление приобретает все более серьезные масштабы и распространено в большей степени в мегаполисах. К средней продолжительности рабочего дня в большом городе следует прибавить практически неизбежную сверхурочную работу и время, необходимое для того, чтобы доехать до работы и вернуться домой.

В связи с нарастающими транспортными проблемами и большими стрессорными нагрузками, связанными с поездками в часы пик, время, которое житель мегаполиса в среднем тратит на дорогу каждый рабочий день, постоянно увеличивается и его нельзя причислить к восстановительному периоду.

Многие авторы полагают, что развитие утомления связано с длительностью предшествующего бодрствования и сна. В рамках подходов, развиваемых производственной медициной сна, была сформулирована концепция системы управления риском переутомления (Fatigue Risk Management System). Нарушения сна, которые приводят к невозможности адекватного восстановления, как правило, опосредованы тем, что нагруженная за рабочий день психика не может переключиться

на столь необходимое ей состояние, даже когда все условия для этого предоставлены.

Таким образом, проблема профессионального утомления является полифакторной. Она вызывает огромный экономический и социальный ущерб, прогноз которого на ближайшую перспективу при сохранении существующего подхода к регулированию трудовых отношений, остается неутешительным. Можно с уверенностью говорить о том, что при отсутствии должного внимания работников, работодателей и государства к проблеме профессионального утомления, состояние здоровья работающего населения и экономические показатели эффективности труда будут только ухудшаться.

Николай Макеев,

*к.м.н., руководитель Отдела медицинской статистики и аналитики Департамента по научной работе
Клинического института охраны и условий труда*

Литература

1. Гольцева Т.П. Особенности профессиональной деятельности сотрудников полиции, влияющие на возникновение негативных психических состояний. Вестник Томского государственного педагогического университета/Tomsk State Pedagogical University Bulletin/2012. № 6. С. 226-232.
2. Дорохов В.Б. Сомнология и безопасность профессиональной деятельности. Журнал высшей нервной деятельности им. И.П. Павлова. 2013. Т. 63. № 1. С. 33.
3. Зеленова М.Е., Захаров А.В. Выгорание как феномен психоэмоционального напряжения военнослужащих. Сборник научных трудов Sworld. 2012. Т. 21. № 4. С. 45-49.
4. Леонова Е.С. Особенности диагностики и лечения позднеприобретенной миопии у лиц зрительно напряженного труда на железнодорожном транспорте. Казанский медицинский журнал. 2011. Т. 3. № 92. С. 327-330.

ПРОФЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ В СТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ: ФАКТЫ И СТАТИСТИКА*

Строительство является одной из крупнейших отраслей в мире, обеспечивающей потребности быстро развивающихся экономических систем и удовлетворение запросов по масштабным проектам возведения, реконструкции, эксплуатации и демонтажа зданий и сооружений во всех странах мира. Отрасль оперативно реагирует на удовлетворение неотложных нужд в районах, пострадавших от природных или антропогенных катастроф. В этих сложных условиях особое значение приобретают вопросы профессиональной безопасности и сохранения здоровья строительных рабочих. Поэтому анализ профессиональной заболеваемости в строительной отрасли приобретает особое значение.

Несмотря на механизацию, в строительстве по-прежнему активно используется ручной труд, и профессиональные риски, которым подвергаются работники данной отрасли, являются одними из самых значительных в экономике. Из-за особенностей работы на строительной площадке условия труда на рабочих местах очень часто меняются, соответственно меняются и профессиональные риски. Необходимо учитывать также большое количество людей, так или иначе задействованных в строительных работах — заказчики, подрядчики, сами работники, архитекторы, дизайнеры, клиенты, поставщики оборудования и др. Кроме того, традиционно в этой отрасли занято много мигрантов, зачастую принятых на работу нелегально и на короткий срок.

Работа в подобных условиях может служить источником стресса, увеличивать риск возникновения психосоциальных проблем, что повышает вероятность несчастных случаев и заболеваний.

Все эти факторы в совокупности делают очень важными эффективное обсуждение и совместную деятельность всех заинтересованных сторон для достижения и поддержания высоких стандартов обеспечения безопасности труда и сохранения здоровья работников строительной отрасли.

Уровень травматизма в строительстве в целом по миру очень сложно выразить количественно, т.к. соответствующая информация по многим странам отсутствует. Тем не менее, значительное число государств такую статистику ведет, и, исходя из этого, можно сделать определенные выводы.

Риски травмирования строительных рабочих, прежде всего, связаны со спецификой работы (высотные работы — падение с крыш, строительных лесов, лестниц и т.д.; земляные работы — обрушение траншей, эксплуатация землеройно-транспортных машин; применение подъемных механизмов — кранов и строительных лебедок, использование электрооборудования, ручных инструментов и транспортных средств).

Боль в спине и различные мышечные травмы, обусловленные поднятием тяжелых грузов, составляют значительную долю производственного травматизма в строительной отрасли. Ситуация усугубляется тем, что на строительных площадках часто царит беспорядок, они сильно загромождены, что способствует возникновению аварийных ситуаций.

Не всегда возможно объективное использование статистических данных о профзаболеваемости. Это за-

частую связано с тем, что воздействие многих факторов риска (опасных химических и других веществ, высокого уровня шума и вибрации и т.д.) может иметь отдаленные последствия для здоровья работников и не проявляться в течение нескольких месяцев или даже лет.

Здоровье строительных рабочих подвержено таким факторам риска, как воздействие опасных веществ (асбестосодержащая пыль, кварц и др.), перемещение тяжелых и громоздких грузов вручную; влияние высокого уровня шума и вибрации, источниками которых служат как ручные инструменты, так и крупные машины).

Таким образом, становится очевидным, что строительство во многом является значительно более опасным, чем любая другая отрасль экономики.

Необходимо отметить, что определенную информационную ценность представляют выборочные российские статистические данные о профессиональной заболеваемости в строительной отрасли, которые регулярно обновляются аналитиками Федерального центра гигиены и эпидемиологии Роспотребнадзора.

По данным Роспотребнадзора, основными неблагоприятными факторами, воздействующими на строительных рабочих и приводящими к снижению работоспособности и утрате здоровья, являются:

- повышенные уровни шума и вибрации;
- запыленность и загазованность воздуха рабочей зоны;
- неблагоприятные микроклиматические условия;
- химические факторы;
- тяжесть и напряженность трудового процесса.

Клинические проявления большинства профессиональных заболеваний не имеют строго специфических признаков. Поэтому зачастую только сведения об условиях труда заболевшего работника позволяют с достаточной степенью достоверности установить этиологическую роль того или иного вредного производственного фактора (совокупности факторов) в развитии выявленной патологии. Как правило, профессиональные заболевания, получившие распространение в строительной отрасли, являются результатом воздействия на организм строительного рабочего той или иной производственной вредности.

Однако необходимо иметь в виду, что картина профессиональной заболеваемости (например, профпатологии, обусловленные воздействием нескольких вредных и (или) опасных производственных факторов (групп факторов)) явно носит полиэтиологический характер. Поэтому имеющаяся статистика несколько ис-

* Статья опубликована в журнале «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», № 5, 2013.

кажает реальную картину профзаболеваемости. Это связано с тем, что при формировании статистических данных, основанных на группировке нозологических форм по этиологическому принципу, не учитывается сочетанное действие производственных факторов при развитии тех или иных профпатологий.

По оценкам МОТ, ежегодно на строительных площадках во всем мире происходит, по крайней мере, 60 тыс. несчастных случаев со смертельным исходом. Это означает, что один несчастный случай со смертельным исходом фиксируется в данном секторе экономики каждые 10 минут и около 17% всех несчастных случаев со смертельным исходом на рабочем месте (то есть каждый шестой несчастный случай) происходит на строительных площадках.

Несмотря на то, что в период с 2003 по 2010 гг. в строительной отрасли было занято лишь 6-10% всей рабочей силы, доля несчастных случаев со смертельным исходом в строительстве в промышленно развитых странах составила 25-40% от общего количества таких случаев, имевших место на производстве. Например, в 2003 г. во Франции 20% заболеваний, признанных профессиональными, были связаны с работой в строительной промышленности.

Исследования, проведенные в Европе, показывают, что в настоящее время около 16% строительных рабочих подвергаются воздействию вредных химических веществ половину рабочего времени. В этом случае принято говорить о вредном воздействии химического фактора на здоровье работника. Вредные химические вещества содержат краски, смолы, строительные смеси, горюче-смазочные материалы, клеи, продукты горения, образующиеся при проведении электро- и газосварки, выхлопные газы автотранспорта и т.д.

В условиях строительной площадки вредные химические соединения часто попадают в человеческий организм через органы дыхания, кожу или желудочно-кишечный тракт. Попадая в организм, они могут оказывать вредное действие, степень выраженности которого (вплоть до гибели) зависит от концентрации (дозы) и длительности воздействия. Токсичность и характер биологического действия химических веществ разнообразны и обусловлены их химической структурой и физико-химическими свойствами.

К профессиональным заболеваниям, получившим распространение на предприятиях строительной отрасли и обусловленным воздействием химического фактора, относят:

- острые и хронические интоксикации и их последствия, протекающие с изолированным или сочетанным поражением различных органов и систем;
- болезни кожи (эпидермоз, контактный дерматит, фотодерматит, онихии и паронихии, токсическая меланодермия, масляные фолликулиты);
- металлическую лихорадку;
- флюороз;
- хронический токсико-пылевой бронхит;
- хронический профессиональный бронхит смешанной этиологии;
- хронический токсический (обструктивный) бронхит и т.д.

Преобладающие профессии строительных рабочих, у которых были зарегистрированы хронические профзаболевания от воздействия химических факторов, приведены в **таблице 1**.

Химические соединения могут не только вызывать профессиональные заболевания, но и способствовать развитию и утяжелению течения полиэтиологических общесоматических заболеваний. Их влияние выражается в увеличении уровня заболеваемости с временной утратой трудоспособности, частоты случаев хронической патологии, инвалидности, смертности, в преждевременном старении и др. При анализе профзаболеваемости необходимо учитывать сочетанное воздействие химического и иных факторов трудового процесса, например, промышленных аэрозолей.

К профессиональным заболеваниям, получившим распространение на предприятиях строительной отрасли и обусловленным воздействием промышленных аэрозолей, относят:

- пневмокониозы (силикоз, сидеросиликоз, антракосиликоз, силико-силикатоз, асбестоз, карбокониозы и иные пневмокониозы, связанные с воздействием слабифиброгенной пыли);
- бериллиоз и иные виды экзогенного аллергического альвеолита;
- хронический бронхит (обструктивный (астматический), пылевой, токсико-пылевой) и т.д.

Воздействие асбеста является особым фактором

Профессия	Доля в % от общей профзаболеваемости, обусловленной воздействием химических факторов		
	2008 г.	2009 г.	2010 г.
Электрогазосварщик	6,92 %	7,42 %	7,65 %
Электросварщик ручной сварки	6,4 %	3,4 %	3,02 %
Слесарь-ремонтник	3,63 %	7,11 %	4,98 %

Таблица 1.
Ведущие строительные профессии, подверженные профзаболеваниям от действия химических факторов

риска для строительной промышленности. Несмотря на то, что его применение было запрещено в целом ряде стран, многие здания все еще содержат асбест, и строительные работники рискуют подвергнуться его воздействию во время работ по реконструкции или демонтажу зданий.

Силикоз и пневмокониоз широко распространены среди строительных рабочих во всем мире. Профилактика этих заболеваний должна стать отдельной важной задачей, поскольку уровень загрязнения воздуха рабочей зоны строительных объектов промышленными аэрозолями остается высоким.

По данным МОТ, в среднем у 24-28% проб воздуха рабочей зоны превышены предельно-допустимые концентрации (далее — ПДК) промышленных аэрозолей. Кроме того, в 31-32% взятых проб превышены ПДК в отношении паров и газов, содержащих вещества 1-го и 2-го классов опасности.

Высокие уровни профзаболеваемости, обусловленной вредным действием промышленных аэрозолей, регистрируются также на предприятиях по производству строительных материалов.

Широкое распространение в строительной отрасли получили разнообразные формы пневмокониоза. Пневмокониоз — это профессиональное заболевание, вызываемое длительным вдыханием промышленной пыли и характеризующееся хроническим диффузным асептическим воспалением легких с развитием пневмофиброза. Пневмокониозы — одно из самых часто диагностируемых профессиональных заболеваний.

Это связано с тем, что до настоящего времени на предприятиях многих отраслей промышленности, включая строительную отрасль, еще очень многие производственные процессы сопровождаются образованием и выделением пыли. Как правило, это процессы, связанные с обработкой, переработкой и монтажом сырья, материалов и деталей из железобетона, силикатного кирпича, изделий из кварца, гранита, волокнистых материалов, а также с электросваркой, и газорезкой металлов, обработкой и отделкой поверхности металлов и т.д. Наибольшее фиброгенное действие оказывает пыль, содержащая свободный диоксид кремния.

В Российской Федерации доля пневмокониоза (силикоза) в общей профзаболеваемости, обусловленной воздействием промышленных аэрозолей, наиболее велика среди представителей таких строительных профессий, как:

- слесарь-ремонтник — 5,19% в 2010 г., 7,30% в 2009 г., 10,39% в 2008 г.;
- машинист крана (крановщик) — 3,81% в 2010 г., 5,62% в 2009 г., 4,49% в 2008 г.

Бронхит пылевой этиологии характеризуется диффузным воспалением слизистой оболочки трахеи бронхов, которое возникает у работников, длительно подвергающихся воздействию промышленных аэрозолей в повышенных концентрациях. Хронический пылевой бронхит является полиэтиологическим заболеванием. Для его развития имеют значение не только факторы, не связанные с профессией (пол, возраст, курение, инфекция, заболевание верхних дыхательных путей и др.), но и особенности действия промышленных аэрозолей, являющихся основной причиной развития

данного заболевания.

В настоящее время пылевой бронхит регистрируется у рабочих, длительно (10 лет и более) контактирующих с промышленными аэрозолями, уровень концентрации которых в воздухе рабочей зоны превышает ПДК в 2-10 раз и более. Однако если раньше ведущее значение в развитии пылевого бронхита придавали высоким концентрациям промышленной пыли, то в последние годы стали обращать внимание на отсутствие четкой зависимости между этим фактором и распространенностью хронического бронхита. В современных условиях наряду со снижением концентраций промышленных аэрозолей отмечается усложнение их химического состава, часто за счет содержания в них аллергизирующих и токсичных компонентов.

Воздействие промышленного аэрозоля нередко усугубляется другими неблагоприятными производственными факторами, имеющимися на стройплощадке (неблагоприятный микроклимат, тяжелый физический труд и др.).

В настоящее время бронхит пылевой этиологии чаще развивается в результате влияния на организм промышленных аэрозолей сложного состава, оказывающих разнообразное патологическое действие на различные системы защиты бронхолегочного аппарата (мукоцилиарный тракт, нервно-рефлекторный аппарат, местный иммунитет, секреторную и эвакуаторную функцию бронхов, эндокринный аппарат легких и др.).

В связи с возрастающей химизацией работ на строительных объектах особое значение приобретает наличие в составе аэрозоля токсичных и аллергизирующих примесей, изменяющих течение профессиональной патологии. При воздействии на работника промышленных аэрозолей сложного состава в условиях современного производства могут возникать различные формы профессиональной патологии бронхолегочного аппарата. Поэтому комплексность и разнонаправленность действия этиологических производственных факторов, вызывающих бронхит пылевой этиологии, в ряде случаев позволяет с учетом особенностей патогенеза называть его профессиональным бронхитом.

Доля хронического пылевого бронхита в общей профзаболеваемости, обусловленной воздействием промышленных аэрозолей, была наиболее велика у слесарей-ремонтников: 5,04% в 2010 г.; 4,49% в 2009 г. и 5,12% в 2008 г.

Отдельно следует рассматривать аллергические (конъюнктивит, ринит, ринофарингит, ринофаринголарингит, риносинусит, бронхиальная астма, экзогенный аллергический альвеолит, дерматит, экзема, отек Квинке, крапивница, анафилактический шок и др.) и онкологические заболевания профессиональной природы (опухоли костей, кожи, полости рта и органов дыхания, печени и мочевого пузыря, рак желудка, лейкозы).

По данным МОТ, например, в Великобритании было установлено, что 10% каменщиков вынуждены оставлять работу в строительстве по причине аллергического дерматита, вызванного контактом с цементом.

Ведущими нозологическими формами в данной группе заболеваний являются бронхиальная астма и профессиональная экзема.

В отношении аллергических профзаболеваний в Российской Федерации лидируют такие строительные

профессии, как:

- электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (доля в аллергической профзаболеваемости в 2010 г. — 2,4%);
- маляр (доля в аллергической профзаболеваемости в 2009 г. — 3,3%, в 2008 г. — 5,34%).

Показательна отечественная статистика по бронхиальной астме в строительной отрасли. В 2010 г. бронхиальная астма преобладала у электромонтеров по ремонту и обслуживанию электрооборудования (доля в общей заболеваемости профессионально обусловленной бронхиальной астмой — 4,21%, в 2009 г. — у маляров и штукатуров — по 3,57%, а в 2008 г. — у маляров — 4,73%).

В 2010 г. профессиональные новообразования чаще всего отмечались у представителей таких строительных профессий, как:

- слесарь-ремонтник (10,81% от общего числа профессиональных новообразований);
- электрогазосварщик ручной сварки (8,11%);
- электрогазосварщик (5,41%).

Также в строительной отрасли распространены такие профессиональные заболевания, обусловленные вредным воздействием физических факторов, как:

- нейросенсорная тугоухость;
- вибрационная болезнь;
- вегетативно-сенсорная (ангионевроз) или сенсомоторная полинейропатия рук;
- электрофтальмия, катаракта;
- невриты;
- вегетативно-сосудистая дистония, астенический и астено-вегетативный, гипоталамические синдромы;
- перегрев (тепловой удар, судорожное состояние), хронический перегрев (вегетативно-сосудистая дисфункция перманентного и пароксизмального течения);
- облитерирующий эндартериит;
- вегетативно-сенсорная полиневропатия (ангиопатия);
- полирадикулоневропатия и т.д.

Развитие стройиндустрии, постоянный рост строительных мощностей, увеличение скорости проведения строительно-монтажных работ ведут к расширению круга рабочих, подвергающихся воздействию такого производственного фактора, как шум. Производственный шум оказывает отрицательное влияние на весь организм человека, особенно на органы слуха. Шум — один из основных производственных факторов, способствующих развитию профессиональных заболеваний.

Под воздействием шума развивается нейросенсорная тугоухость. Данное заболевание является ведущей нозологической формой в группе профессиональных заболеваний, обусловленных действием физических факторов. В Российской Федерации нейросенсорная тугоухость чаще всего регистрируется у слесарей-ремонтников (доля в общей заболеваемости нейросенсорной тугоухостью в 2010 г. — 3,45%, в 2009 г. — 3,72%, в 2008 г. — 3,4%).

Вторым по значимости источником профессиональной патологии в группе физических производственных факторов является вибрация. Вибрация — это физический фактор, действие которого определяется

передачей человеку механической энергии от источника колебаний. Вибрацию как сложный колебательный процесс характеризуют спектром частот и такими кинематическими параметрами, как виброскорость и виброускорение. В зависимости от способа передачи на человека различают общую и локальную вибрацию. Общая вибрация передается на тело сидящего или стоящего человека через опорные поверхности, локальная — через руки.

Локальная вибрация — это один из самых распространенных в строительной отрасли вредных производственных факторов. Источники вибрации — ручные машины, органы ручного управления, обрабатываемые детали, при работе с которыми возникают вибрации, передающиеся на руки. Это рубильные, клепальные и отбойные молотки, перфораторы, шлифовальные машины, дрели, гайковерты, бензомоторные пилы и др.

Вредному воздействию общей вибрации подвергаются миллионы рабочих, занятых в строительстве и на транспорте. Это, в частности, операторы и машинисты самоходных и прицепных машин (экскаваторов, бульдозеров, подъемных кранов и др.), а также водители грузовых автомобилей. По данным МОТ, доля профзаболеваемости, обусловленной воздействием общей вибрации, составляет около 15% от всей вибрационной патологии.

Вибрационная болезнь в российской строительной отрасли чаще всего регистрировалась у:

- водителей автомобилей (доля от общей вибрационной профпатологии в 2010 г. — 10,16%, в 2009 г. — 13,24%);
- машинистов экскаваторов (в 2010 г. — 7,60%, в 2009 г. — 7,06%);
- трактористов (в 2010 г. — 8,58%, в 2009 г. — 5,38%).

Особого внимания заслуживают статистические данные по профессиональным заболеваниям работников строительной отрасли, обусловленным воздействием физических перегрузок и перенапряжением отдельных органов и систем.

В число таких заболеваний входят:

- координаторные неврозы;
- болезни периферической нервной системы и опорно-двигательного аппарата (моно- и полиневропатии, в том числе компрессионные и вегетативно-сенсорные нейропатии, шейные и пояснично-крестцовые радикулопатии, хронические миофиброзы, эпикондилезы плеча, плечелопаточные периартрозы, бурситы, асептические остеонекрозы);
- выраженное варикозное расширение вен на ногах;
- заболевания, вызываемые перенапряжением голосового аппарата (хронический ларингит, вазомоторный монохордит, узелки голосовых складок, фонастения) и др.

Боли в спине и костно-мышечные нарушения широко распространены у работников строительной отрасли.

По оценке МОТ, предполагается, что в некоторых странах от болей в спине или других костно-мышечных нарушений страдает около 30% всех строительных рабочих.

По отечественным данным, в 2010 г. в строительной отрасли такие тяжелые хронические заболевания опорно-двигательного аппарата, как переоартроз и де-

формирующий остеоартроз, наиболее часто выявлялись у:

- электрослесарей (доля в общем количестве профзаболеваний данного типа — 5,07%);
- маляров (4,39%);
- водителей автомобилей (4,05%).

Давно назрела необходимость разработки специальных мер по снижению профтравматизма и профессиональной заболеваемости в строительной отрасли. Зачастую работодателей привлекает получение явных и видимых результатов по устранению рисков травмирования персонала, а не внедрения комплекса мер, направленного на целенаправленное снижение профессиональной заболеваемости строительных рабочих.

Меняющийся характер условий труда в строительстве в сочетании с большим числом заинтересованных сторон, которые могут принимать участие в этом процессе, определяют специфику строительной отрасли. Поэтому так важно привлечение к эффективному взаимодействию всех заинтересованных сторон, имеющих

отношение к каждому конкретному строительному объекту. В этот круг входят строительные дизайнеры, архитекторы, поставщики оборудования, подрядные организации, строительные рабочие, представители профсоюзов, а также служащие государственных надзорных органов в сфере строительства. Каждый из них должен играть свою позитивную роль в снижении факторов риска для профессиональной безопасности и здоровья не только строительных рабочих, но и работников, задействованных в дальнейшей эксплуатации зданий в будущем.

*Игорь Волошин,
научный сотрудник
Клинского института охраны и условий труда,
обозреватель информационного портала
«Труд-Эксперт. Управление»*

СКРИНИНГОВЫЕ МЕДИЦИНСКИЕ ОБСЛЕДОВАНИЯ РАБОТНИКОВ ПРЕДПРИЯТИЙ*

Все более актуальным становится введение в практику медицины труда целевых скрининговых обследований здоровья работников в дополнение к обязательным периодическим медицинским осмотрам. В медицине понятие скрининга трактуется как метод активного выявления лиц с какой бы то ни было патологией или факторами риска ее развития.

Официальная статистика профессиональной заболеваемости в Российской Федерации свидетельствует о том, что у работников различных организаций профессиональная патология регистрируется во много раз реже, чем в развитых странах. Вместе с тем, условия труда, состояние здоровья, продолжительность жизни и показатели смертности населения в трудоспособном возрасте позволяют говорить о том, что имеющаяся статистика не отражает реальную ситуацию. Система предварительных и периодических медицинских осмотров работников, «занятых на тяжелых работах и работах с вредными и (или) опасными условиями труда» (Приказ Минздравсоцразвития России от 12.04.2011 г. № 302н), подчас, не в состоянии справиться с возложенными на нее задачами. Ее результативность, зачастую, не является адекватной понесенным затратам сил, средств и времени.

Место скрининга в практике медицины труда

Помимо профессиональной заболеваемости получила распространение также профессионально обусловленная патология, выявление которой недостаточно урегулировано действующими нормативами и на практике затруднено. По причинам, связанным с различными нарушениями здоровья ежедневно не выходят на работу до 3-х миллионов человек и до 25 миллионов находятся на рабочих местах в болезненном или предболезненном состоянии. Все это приводит к снижению работоспособности и профессиональной мотивации, экономическим потерям, дефициту квалифицированных трудовых сил, снижению общего уровня благополучия работников.

Вместе с тем, психологические аспекты профессиональной деятельности, этиологическая роль которых в развитии заболеваний может быть огромна, существенно рассматриваются вообще. В этой связи представляется крайне актуальным выход на рынок принципиально нового по сущности и форме продукта, направленного на улучшение профессионального здоровья работающего населения.

Под профессиональным здоровьем принято понимать интегральную характеристику функционального состояния организма человека по физическим и психическим показателям с целью оценки его способности к определенной профессиональной деятельности с заданными эффективностью и продолжительностью на протяжении заданного периода жизни, а также устойчивость к неблагоприятным факторам, сопровожда-

ющим эту деятельность.

Поэтому особенно актуальным становится введение в практику медицины труда целевых скрининговых обследований здоровья работников в дополнение к обязательным периодическим медицинским осмотрам. В медицине понятие скрининга трактуется как метод активного выявления лиц с какой бы то ни было патологией или факторами риска ее развития.

В нашей интерпретации речь идет о методологии проведения массовых экспресс-обследований работников на территории организаций или непосредственно на рабочем месте. Аналогов предлагаемому подходу не существует, однако определенную параллель можно провести с оздоровительными программами для персонала, которые получили широкое распространение за рубежом. В основу метода положены представления о том, что рабочее место является наиболее эффективной платформой для формирования здоровьесберегающих форм поведения у работников.

Основная цель скрининговых обследований заключается в выявлении ранних признаков нарушения здоровья работников в результате воздействия неблагоприятных факторов производственной среды и трудового процесса. Под нарушениями здоровья в медицине труда понимаются болезненные и предболезненные состояния, спровоцированные вредным действием ряда производственных факторов. Под неблагоприятными факторами мы понимаем не только те вредные факторы, которые превышают гигиенические нормативы, но и все те состояния среды и формы производственной деятельности, которые доставляют работнику субъективный дискомфорт, определяют специфическую чувствительность.

Необходимо отметить, что при проведении скрининговых обследований не идет речь о попытке точной диагностики профзаболеваний. Ведь при скрининге могут применяться лишь анамнестические методы и средства аппаратной диагностики функционального состояния здоровья работника. Поэтому важно определить следующие основные цели скрининговых обследований работников, в число которых входят:

- выявление признаков нарушения адаптации работников к конкретным производственным условиям;
- разработка индивидуальных оздоровительных рекомендаций для работника по факту прохождения исследования;
- выделение групп риска по повышенной вероятности формирования предполагаемой профпатологии;
- предоставление работодателю экономически целесообразных рекомендаций по оздоровлению произ-

* Статья опубликована на информационном портале www.trudcontrol.ru.

водственных коллективов, увеличению работоспособности и трудового долголетия работников;

- повышение социального авторитета работодателя;
- контроль качества проводимых предварительных и периодических медицинских осмотров.

За последние годы, связанные не только с реформированием хозяйствующих систем и социальных институтов, но и с формированием нового типа профессионального сознания, появилась и новая проблемная сфера, сущность которой заключается в неспособности многих субъектов профессиональной деятельности адаптироваться к постоянному и неотвратимому росту ответственности за собственное здоровье.

Львиная доля негативной статистики здоровья работающего населения, которую мы продолжаем наблюдать, не смотря на положительные сдвиги в экономике, часто является причиной неадекватного восприятия собственного здоровья и соответствующего ему образа жизни. Разработка подходов к решению этой проблемы на уровне организаций-заказчиков является одним из приоритетных направлений в рамках скрининговых обследований.

Преимущества скрининговых обследований могут быть описаны следующими основными тезисами:

- низкая стоимость;
- высокая информативность;
- простота использования для работодателя;
- возможность проведения обследования непосредственно на рабочем месте либо на территории организации практически без отрыва от основной деятельности;
- ориентирование на практическое использование результатов, оперативность (от 10 минут на работника).

Главным преимуществом метода является то, что заказчик получает много важной с точки зрения принятия адекватных управленческих решений информации практически без затрат сил, времени и денег. Как правило, в структуре малого и среднего предпринимательства медицинские осмотры не проводятся, поэтому скрининговые обследования и анализ их результатов могут стать одним из основных механизмов оценки влияния условий труда на здоровье работников.

Для работодателя и работников процедура предельно проста. Вместе с тем, проведение любых массовых скрининговых обследований создает повышенный риск того, что данные обследования могут быть как недостаточными, так и избыточными. Поэтому для оценки достоверности и соответствующей корректировки результатов скрининговых обследований используются апробированные психологические методики.

Этапы проведения скрининга на предприятии

Скрининговые обследования обычно проводятся в различном объеме, и соответствующие услуги могут быть предоставлены работодателем-заказчиком в виде пакетов услуг «*Экспресс*», «*Стандарт*» и «*Максимум*», между которыми имеются принципиальные отличия в сроках исполнения, стоимости и уровне детализации.

Пакет услуг «*Экспресс*» предполагает проведение базового удаленного обследования работников по типовой разработанной методике. Главным преимуществом данного подхода является высокая скорость вы-

полнения обследований и низкая цена. Основными недостатками экспресс-скрининга являются достаточно поверхностный срез проблемной сферы, низкая специфичность и довольно общий характер разработанных на его основе оздоровительных рекомендаций.

Основным отличием пакета услуг «*Стандарт*» является то, что удаленные обследования работников проводятся по специально разработанной для данного предприятия методике. Тем самым удлиняются сроки исполнения, несколько увеличивается цена, однако качество скрининговых обследований и достоверность интерпретируемых результатов значительно повышается. На этом уровне уже можно более смело говорить о возможности разработки экономически целесообразных оздоровительных рекомендаций для работодателя и достаточно информативных заключений для работников.

Применение пакета услуг «*Максимум*» является наиболее информативным решением, которое предусматривает непосредственный выезд экспертов на территорию работодателя и непосредственное проведение скрининговых обследований функционального состояния здоровья работников с использованием высокоточных аппаратно-диагностических комплексов.

Рассмотрим *этапы проведения скрининговых обследований*.

Первый этап, актуальный для пакетов услуг «Стандарт» и «Максимум», состоит в сборе общей информации о работодателе-заказчике, в том числе:

- данных об условиях труда на рабочих местах;
- данных о видах выполняемых работ;
- сведений о численности и возрастно-половом составе работников;
- данных о состоянии рынка труда и т.д.

На данном этапе работодатель-заказчик предоставляет информацию, которая может быть актуальна при разработке исследовательского инструментария. В данном случае прежде всего имеются в виду данные аттестации рабочих мест по условиям труда и заключительные акты предварительных и периодических медицинских осмотров.

На следующем этапе за анализируется первичная информация и непосредственно разрабатывается содержательная часть скрининговых обследований работников, в которую входит ряд обязательных элементов.

Во-первых, разрабатываются вопросы, связанные с субъективной оценкой работником своих условий труда. Этот этап, при всей кажущейся простоте, представляется принципиально важным, и правильно сформулированные вопросы могут дать очень важную информацию не только о наличии тех или иных факторов, которые не были выявлены при аттестации рабочих мест по условиям труда, но, и показать специфическую чувствительность к условиям труда каждого конкретного работника.

Как правило, такую информацию невозможно узнать ни по результатам предварительных медицинских осмотров, так как анамнез собирается очень быстро и поверхностно, ни какими-то другими распространенными методами. Также, собирается информация о текущем состоянии здоровья, детально расписываются субъективные жалобы в той или иной степени специ-

фичные по отношению к различным факторам производственной среды и трудового процесса.

Важным элементом скринингового обследования является составление психологического портрета работника. Особое внимание уделяется тем личностным характеристикам, которые в наибольшей степени могут оказывать влияние на здоровье, самочувствие и склонность к недостоверным ответам.

Также составляются вопросы, которые описывают образ жизни, удовлетворенность работой, симптомы профессионального выгорания, качество медицинского обслуживания и множество других показателей. Разрабатывается содержание и порядок формирования индивидуальных пользовательских заключений для работников в зависимости от конкретных результатов.

На следующем этапе подключаются специалисты в области компьютерных технологий. Их задачей является программирование специально разработанной экспертной информационной системы «Труд-эксперт. Скрининг» в соответствии с поставленными задачами, а также техническое обеспечение удаленного доступа для проведения скрининговых обследований работников. В качестве устройства ввода данных может служить любой компьютер или планшет с возможностью доступа в Интернет.

На этапе проведения удаленного обследования необходимо участие работодателя-заказчика. При проведении скрининговых обследований в перечень задач, стоящих перед работодателем-заказчиком, входят:

- информирование работников о предстоящем обследовании;
- предоставление работникам возможности для прохождения обследования непосредственно на рабочем месте;
- предоставление отдельного помещения для работы экспертов и приема работников.

На следующем этапе эксперты проводят математическую обработку результатов скрининговых обследований работников с использованием методики информационно-энтропийного анализа. Сущность метода заключается в том, что экспертная информационная система выбирает «пары» и «тройки» наиболее связанных друг с другом признаков, присваивает им соответствующие значения и выделяет те из них, которые соответствуют заданному уровню значимости.

Система позволяет проводить анализ любых срезов, например, исследовать уровень гипоксической устойчивости у курящих работников, мужского пола, старше 50 лет, имеющих признаки воздействия локальной вибрации на организм в виде периферической пarestезии.

Одна из важнейших стратегических задач скрининговых обследований — оценка возможного влияния вредных факторов на организм работников. Если в данный момент мы в большей степени отталкиваемся от научных данных, описанных в профессиональных руководствах, и опираемся на опыт практикующих профпатологов, то в перспективе при проведении анализа также будут использоваться накопленные данные базы знаний по скрининговым обследованиям работников, проведенным ранее.

По результатам анализа результатов скрининговых обследований эффективно устанавливается взаимо-

связь нарушений здоровья с теми или иными условиями труда, а также предоставляется достаточно информативное развернутое описание интерпретации результатов.

Принятые в профессиональном сообществе специалистов в области медицины труда и профпатологии критерии донозологической диагностики профессиональных заболеваний являются важнейшим, но не используемым ресурсом для принятия адекватных управленческих решений по предотвращению профпатологии на ранних стадиях заболевания.

В настоящий момент, при обнаружении на предварительных медицинских осмотрах признаков раннего воздействия производственных факторов на организм работника, но при отсутствии явных признаков болезни, никаких законодательно закрепленных процедур по реабилитации работника, проведению оздоровительных мероприятий, временному переводу на другую работу и других мер, которые еще могли бы предупредить развитие профзаболевания на ранней стадии, не предусмотрено.

Таким образом, складывается парадоксальная ситуация: на протяжении ряда лет врачи на медосмотрах могут наблюдать постепенное нарастание симптомов профессиональной патологии, однако они практически не могут ничего сделать, для того, чтобы приостановить процесс развития профзаболевания на ранних стадиях, когда он носит обратимый характер. Диагноз же выставляется уже тогда, когда патологический процесс является необратимым и даже перевод работника на другую работу становится неэффективным.

Также, благодаря скрининговым обследованиям появляется возможность контроля качества аттестации рабочих мест по условиям труда и более глубокого переосмысления ее результатов. К примеру, если в конце рабочей смены у работника появляются признаки воздействия шума на орган слуха, и при этом по результатам оценки условий труда в рамках аттестации рабочих мест по акустическим параметрам установлен допустимый класс, то это повод для того, чтобы серьезно задуматься и обратить на проблему более пристальное внимание.

Результаты обследования представляются в двух видах: это индивидуальные заключения для всех работников, участвовавших в обследовании и итоговый обобщенный отчет для работодателя-заказчика. Оба документа связаны между собой. Рекомендации работникам, в основном сводятся к корректировке образа жизни (что включает в себя оптимизацию двигательной активности, режима сна, методики управления стрессами, способы ликвидации вредных привычек, корректировку питания), возможно, советы по изменению отношения к здоровью и работе, результаты ангиосканирования и анализа вариабельности сердечного ритма («Максимум»).

При этом, в зависимости от того насколько подробно и грамотно будет расписано заключение, можно с определенной долей уверенности говорить о том, что, если к этой проблеме самым активным образом не подключится сам работодатель и не проявит свою заинтересованность, полученное заключение в большинстве случаев так и останется листком бумаги или электронным файлом. И это уже было доказано при реали-

зации корпоративных программ «за хорошее здоровье» за рубежом.

Пусковым моментом к началу реализации тех рекомендаций, которые работники получают в своих индивидуальных заключениях, должно стать содействие и личный положительный пример их непосредственного руководства. В некоторых случаях достаточно лишь одного ощущения участия («эффект плацебо»), но такое возможно только в коллективах с очень высокой степенью искренней лояльности работников к работодателю и всей производственной ситуации в целом.

Экономический эффект для работодателя

Экономическая целесообразность является ключевым критерием эффективности скрининговых обследований. Можно выделить следующие, измеримые дивиденды для работодателя от реализации рекомендаций, сформированных в результате скрининговых обследований:

- сокращение числа дней временной нетрудоспособности в результате снижения общей заболеваемости;
- увеличение работоспособности, в частности производительности труда работников;

- повышение социального авторитета работодателя, что обеспечивает очень хорошие позиции организации на рынке труда;
- повышение имиджа организации со стороны клиентов;
- повышение уровня корпоративной культуры работников, что способствует повышению качества выпускаемой продукции, снижению уровня производственного травматизма и т.д.

Часть из этих позиций может быть в той или иной степени измерима и соотнесена с затратами на обследование и внедрение мероприятий. Но самое главное — это создание здоровой производственной атмосферы, которая должна чувствоваться на физическом уровне всеми сторонами трудовых отношений.

*Николай Макеев,
заведующий сектором медицинской статистики и
аналитики Департамента по научной работе
Клинского института охраны и условий труда*

ЭРГНОМИКА ТРУДА: НОВЫЕ МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ОЦЕНКЕ РАБОЧЕЙ ПОЗЫ РАБОТНИКА*

Проблема статичных нагрузок на организм работника, принявшего при выполнении работы определенную рабочую позу, на современном этапе технического развития продолжает набирать актуальность и отзывается все нарастающим числом нарушений здоровья, которые принимают все более глобальные масштабы. Вместе с тем, проблема оценки условий труда в отношении рабочей позы остается недостаточно проработанной. Существующие методы отличаются субъективизмом, низкой адекватностью, высоким уровнем сложности и значительными затратами времени, что в реальных условиях проведения аттестации рабочих мест практически неприемлемо.

Напомним, что определение класса условий труда в зависимости от рабочей позы в соответствии с Р2.2.2006-05 осуществляется следующим образом:

- оптимальный (легкая физическая нагрузка) — 1 класс (свободная, удобная поза, возможность смены рабочего положения тела (сидя, стоя) (нахождение в позе стоя до 40% времени смены);
- допустимый (средняя физическая нагрузка) — 2 класс (периодическое до 25% времени смены, нахождение в неудобной (работа с поворотом туловища, неудобным размещением конечностей) или фиксированной позе (невозможность изменения взаимного положения различных частей тела относительно друг друга). Нахождение в позе стоя до 60% рабочего времени);
- вредный (тяжелый труд) 1 степени — 3.1 класс (периодическое, до 50% времени смены, нахождение в неудобной или фиксированной позе; пребывание в вынужденной позе (на коленях, на корточках) до 25% времени смены; нахождение в позе стоя до 80% времени смены);
- вредный (тяжелый труд) 2 степени — 3.2 класс (периодическое, более 50% времени смены, нахождение в неудобной или фиксированной позе; пребывание в вынужденной позе (на коленях, на корточках) более 25% времени смены; нахождение в позе стоя более 80% времени смены).

Существующая оценочная система использует такие понятия, как «свободная поза», «удобная поза», «неудобная поза», «фиксированная поза», «вынужденная поза стоя». При этом определения понятий отсутствуют. Даны лишь поверхностные трактовки, которые не описывают сущность явлений.

Поэтому отнесение условий труда к определенному классу в соответствии с приведенной оценочной системой представляется крайне субъективным процессом. Здесь же важно отметить, что «фиксированная поза стоя» кардинально отличается от «позы стоя с возможностью перемещения», так как при этом мышцы нижних конечностей создают подобие насоса, который позволяет сбрасывать гидростатическое давление в сосудах, тем самым уменьшая риск развития венозной патологии.

Распространенность патологий опорно-двигательного аппарата, связанных с рабочей позой является очень высокой, что не позволяет исключить данный

показатель из оценочной системы. Таким образом, необходимы новые подходы, которые повысят объективность, выполнимость и валидность измерений при оценке рабочей позы в рамках гигиенической оценки условий труда работников.

Согласно Директиве 90/269/ЕЕС «Manual handling of loads» контролируемые параметрами рабочей позы при ручной обработки грузов являются: сгибание туловища, поворот туловища, неустойчивое положение тела и так далее.

Предлагаемый принцип построения новой системы оценки заключается не в статичных характеристиках позы, а в степени возможности ее смены. По данным исследований выявлено, что через 2,5-3 часа поддержания даже самой удобной рабочей позы частота смены поз возрастает более чем на 50%, что является чувствительным индикатором позного стресса и дискомфорта.

Чем выше удобство и стабильность позы, тем дольше ее можно сохранять, однако достижение оптимальной позы (которая для каждого человека является индивидуальной) означает лишь то, что она будет удобна в течение более длительного времени (по отношению к другим). Вместе с тем, если в течение рабочей смены отсутствует возможность достаточного для адекватного восстановления изменения позы, можно говорить о том, что рабочая поза на данном рабочем месте может нанести вред здоровью работника.

Основным субстратом вредного воздействия рабочей позы может являться нервная система (в результате патологической афферентной импульсации с напряженных мышц), ишемические повреждения (нарушение кровообращения) вследствие длительного соприкосновения поверхности тела с опорной поверхностью, венозная патология нижних конечностей и так далее.

Вместе с тем, во всех случаях ключевым показателем является именно время пребывания в той или иной позе, но только не в процентах от рабочей смены (как это принято в «критериях»), а в длительности и частоте самих временных отрезков. Например, для позы «на корточках», приемлемое время непрерывной работы может составлять 10-15 минут, а для «позы сидя» — несколько часов. Также, для различных видов рабочей позы должны быть разработаны рекомендуемые положения тела и временные промежутки для отдыха и восстановления, во время которых работник может вы-

* Статья опубликована на информационном портале www.trudcontrol.ru.

полнять другую работу.

При этом не столь принципиально, какой общий процент рабочего времени составило пребывание в соответствующей позе. Критерием вредности в данном случае должно стать превышение времени непрерывного нахождения в той или иной позе по сравнению с заданными значениями и, соответственно, степень нарушения порядка восстановления.

Подобный подход более объективен и адекватней отражает степень вредного воздействия нагрузки той или иной рабочей позы. Вместе с тем, информирование работника о необходимости изменения рабочей позы и соответствующая корректировка характера его труда позволит внести большой вклад в оздоровление условий труда и сокращения профессиональных и общих заболеваний, связанных с патологией опорно-двигательного аппарата.

Прежде всего, речь идет о потенциальном оздоровительном эффекте, когда работники информируются о том, сколько времени они могут пребывать в той или иной рабочей позе без вреда для здоровья и сколько времени и каким образом им следует восстанавливаться.

Однако предложенный метод имеет и ряд отрицательных сторон. Во-первых, сложность разработки новых критериев оценки рабочей позы заключается не только в необходимости описания морфо-физиологических (телесных) аспектов нагрузки в широком диапазоне (чтобы включить лиц с высокой чувствительностью к позному стрессу), но и в необходимости подстраиваться под рабочий процесс таким образом, чтобы периоды восстановления не сказались на производительности труда работника и общей экономической эффективности всего производственного процесса.

Во-вторых, необходимо создание справочника «рабочих поз», с указанием соответствующих временных интервалов непрерывного и, при необходимости, среднесменного пребывания, отдыха и восстановления и т.д. Известные рабочие позы должны быть привязаны к наиболее типичным профессиям. Это нужно для того, чтобы появилась возможность объективной оценки рабочей позы работника при проведении гигиенической оценки условий труда в рамках аттестации рабочих мест.

Подобная работа потребует анализа российского и зарубежного опыта, статистики профессиональной заболеваемости и проведения сложных исследований. В противном случае, этот процесс потребует длительного хронометража рабочего времени и очень высокой квалификации проводящего аттестацию специалиста, что на практике почти невозможно.

Постановка исследований для определения критериев оценки рабочей позы имеет ряд особенностей. Данные исследования должны отталкиваться от идеальной биомеханической модели рабочей позы (положение сидя с анатомической поддержкой спины, ног, предплечий, угол отведения в плечевом суставе должен составлять 5-15°, угол сгибания в локтевом суставе —

70-90° и т.д.) При этом должны учитываться различные варианты отклонений с указанием приемлемых временных диапазонов, а также с учетом минимальных колебаний положения тела и расположения частей тела относительно друг друга.

Выбор исходных вариантов должен исходить из реальных типичных рабочих поз. Особое внимание следует акцентировать на представителей тех профессий, для восстановления трудоспособности и рабочей активности которых необходима смена рабочей позы, выполнение которой затруднительно или невозможно.

Данную проблему можно продемонстрировать на примере водителей или врачей-хирургов. Для водителя во время движения смена рабочей позы может осуществляться в недостаточном для адекватного восстановления диапазоне. Водитель не может встать или лечь, а может лишь слегка скорректировать посадку.

Такая же проблема характерна для ряда других профессий, у которых физическая возможность смены положения тела еще не гарантирует того, что эта возможность реально реализуется работниками. Например, для авиадиспетчера или хирурга, смена положения тела во время длительной работы (при физической возможности ее осуществления) может обернуться фатальными последствиями. Такие профессии должны быть выделены в особую категорию высокого риска вредного воздействия рабочей позы, что должно значительно облегчить работу при отнесении соответствующих рабочих мест к вредному классу.

Таким образом, разработка новых подходов к оценке рабочей позы в рамках аттестации рабочих мест в соответствии с вышеописанными принципами, позволит привлекать большее внимание всех участников трудовых отношений к действительно значимым аспектам оценки рабочей позы и более эффективно и своевременно принимать соответствующие профилактические меры для сохранения здоровья работников.

*Николай Макеев,
к.м.н., заведующий сектором медицинской
статистики и аналитики
Департамента по научной работе
Клинского института охраны и условий труда*

Литература:

1. Council Directive 90/269/EEC of 29 May 1990 on the minimum health and safety requirements for the manual handling of loads where there is a risk particularly of back injury to workers (fourth individual Directive within the meaning of Article 16 (1) of Directive 89/391/EEC).
2. Руководство Р 2.2.2006-05 «Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда» (утв. Главным государственным санитарным врачом России 29.07.05).

«ЗАТИШЬЕ ПЕРЕД БУРЕЙ» — СОВРЕМЕННАЯ СИТУАЦИЯ С ОХРАНОЙ ТРУДА В РОССИИ*

Одной из традиционных социальных проблем России в области трудовой деятельности, наряду с безработицей и игнорированием прав работника, считается нарушение правил охраны труда со стороны работодателя. Низкая правовая грамотность трудящихся граждан создает широкое поле для злоупотреблений, зачастую ведущих к трагическим последствиям на рабочих местах - от профессиональных заболеваний до травм и даже гибели людей. Именно поэтому охрана труда уже многие годы является одним из объектов пристального внимания со стороны государственных структур и профессионального сообщества кадрового рынка.

Основной вектор развития института охраны труда в РФ — приведение законодательной базы и практики в соответствие с международными стандартами.

Что же волнует специалистов в сфере охраны труда в нашей стране? Есть ли нерешенные проблемы и объективные трудности? Какие нормативные акты регулируют безопасность на рабочем месте и что нового следует ждать от законодателей в ближайшее время? Как, в целом, развивается институт охраны труда в России? На эти и ряд других вопросов мы попросили ответить экспертов в данной сфере. Своим мнением о специфике охраны труда в нашей стране поделились генеральный директор Клинского института охраны и условий труда Олег КОСЫРЕВ, исполнительный директор Клинского института охраны и условий труда Андрей МОСКВИЧЕВ и директор Департамента по научной работе Клинского института охраны и условий труда Надежда СИМОНОВА.

— Как бы Вы охарактеризовали современную ситуацию с охраной труда в нашей стране? О каких позитивных и негативных тенденциях могли бы поведать?

Олег Косырев:

— В настоящий момент я бы охарактеризовал ситуацию в области охраны труда в России как «затишье перед бурей». За прошедший год наблюдалось снижение нормотворческой инициативы в этой сфере. В большей степени это связано с разделением Минздравсоцразвития России на два разных министерства. Вопросы охраны труда перешли в ведение Минтруда России. В связи с этим возникло множество технических проблем, связанных именно с проведенной реорганизацией. Например, ранее подготовленные проекты нормативных правовых актов, которые уже прошли процедуры общественного обсуждения и другие обязательные процедуры, в том числе уже внесенные в Минюст, были отозваны. Минтруду пришлось начинать все сначала.

Так же «зависли» документы, вносящие изменения в действующие нормативные акты ликвидированного

Минздравсоцразвития России. Технически нужно отменить действующий акт и издавать новый уже от имени нового министерства. Конечно, сыграло свою роль и обновление сложившихся коллективов, пришли новые люди, которым требовалось время для адаптации и изучения текущего положения дел.

Наконец-то у нас будут готовить профессионалов в сфере охраны труда в высших учебных заведениях.

Но, даже не смотря на это, был принят ряд серьезных нововведений.

- Минтрудом России совместно со сторонами социального партнерства, а также с Министерством образования и науки Российской Федерации подготовлен федеральный государственный образовательный стандарт подготовки (специальности) высшего профессионального образования «Охрана труда и управление профессиональными рисками». Наконец-то у нас будут готовить профессионалов в сфере охраны труда в высших учебных заведениях.
- Принята новая методика расчета скидок и надбавок к страховым тарифам на обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний. Методика разработана для усиления экономической заинтересованности в создании здоровых и безопасных условий труда. Изменения касаются обязанностей работодателя представлять страховщику информацию об аттестации рабочих мест по условиям труда и медицинским осмотрам.

На мой взгляд, весьма неудачным шагом явилось внесение поправок в действующий Порядок проведения аттестации рабочих мест по условиям труда приказом Минтруда России от 12.12.2012 № 590н. Это нанесло существенный урон всей системе управления охраной труда в России, ущемило права работников.

Однако, можно говорить о том, что ситуация выравнивается. В министерстве сейчас ведется активная работа по разработке новых и модернизации действующих нормативных актов. В ближайшем будущем нас ждут очень серьезные изменения в сфере охраны труда. В рамках реформирования пенсионной системы перед правительством поставлена задача по разработке нового федерального закона «О специальной оценке условий труда».

В своем выступлении на расширенном заседании итоговой Коллегии Минтруда России министр Максим ТОПИЛИН отметил: «В рамках пенсионной реформы мы должны подготовить ключевой законопроект, который от нас ожидают и работодатели, и профсоюзы, - это законопроект о специальной оценке рабочих мест. Мы сейчас начали его обсуждение, обсуждение концепции этого законопроекта, и в ближайшие месяцы (апрель-май) мы должны будем согласовать основные положения этого законопроекта. От его должного на-

* Интервью опубликовано 25 апреля 2013 года на сайте проекта hh.ru — planetahr.ru.

писания будет зависеть и система компенсации, которая сегодня существует для работников, работающих во вредных и опасных условиях труда, и система досрочных пенсий. Это ключевой законопроект, который мы должны подготовить и внести в Государственную Думу вместе с проектом закона «О бюджете» на 2014-2016 годы».

Новый закон направлен также на совершенствование всей системы управления охраной труда, в том числе внедрение новых механизмов по выявлению и оценке профессиональных рисков, профилактике производственного травматизма, улучшения условий работы. Это позволит отказаться от действующей в России компенсационной модели и перейти на превентивные подходы, на оценку рисков, что обеспечит построение в Российской Федерации в обозримой перспективе современной системы управления охраной труда на всех уровнях. Внедряемые с принятием закона новые экономические механизмы будут подталкивать работодателя к улучшению условий труда, замещению рабочих мест с вредными условиями труда наиболее безопасными. Для работников новый закон однозначно сыграет максимально положительную роль.

Факторы, заметно повлиявшие на сферу охраны труда

— *Какие законодательные акты последних лет, на Ваш взгляд, наиболее существенно повлияли на сферу охраны труда? Почему?*

Аттестация рабочих мест по условиям труда и обеспечение работников эффективными средствами индивидуальной защиты сыграли свою положительную роль в развитии охраны труда.

Олег Косырев:

— Основными показателями состояния охраны труда в стране являются:

- уровень производственного травматизма;
- уровень профессиональной заболеваемости.

По данным Всемирной организации здравоохранения, смертность от несчастных случаев в наше время занимает третье место после сердечно-сосудистых и онкологических заболеваний. По статистике смертности от различных причин в зависимости от возраста, для людей в возрасте до 38 лет несчастные случаи стоят на первом месте.

На протяжении последних 10 лет наблюдается устойчивое снижение производственного травматизма и снижение количества выявленных нарушений трудового законодательства, что свидетельствует о постоянном улучшении и повышении эффективности функционирования системы охраны труда в целом. За последние 10 лет производственный травматизм снизился в 3 раза.

Наиболее существенными элементами охраны труда, получившими максимальное развитие в этот период, являются:

- аттестация рабочих мест по условиям труда;
- обеспечение работников эффективными средствами индивидуальной защиты.

Оба элемента сыграли свою положительную роль в

развитии охраны труда.

Аттестация рабочих мест по условиям, в том виде, в котором она существует в настоящее время, активно внедрялась в систему именно в этот период. Это не говорит конечно о том, что процедура аттестации рабочих мест по условиям труда привела к такому существенному снижению травматизма, но ее внедрение однозначно сыграло положительную роль в формировании системы охраны труда. Внедрение и развитие процедуры аттестации рабочих мест сформировало профессиональное сообщество специалистов, осуществляющих контроль состояния условий труда на предприятиях, и профессионалов, зарабатывающих на жизнь этой деятельностью. В итоге это привело:

- к более высокой информированности работодателей и работников о рисках на их рабочих местах;
- активации деятельности по улучшению условий труда;
- и, соответственно, снижению вероятности травмирования на рабочих местах.

За последнее десятилетие наиболее динамично развивалось законодательство в сфере обеспечения работников средствами индивидуальной защиты (СИЗ). Были серьезно пересмотрены и расширены отраслевые нормы бесплатной выдачи СИЗ. Так же динамично развивался и рынок СИЗ, появились новые, более эффективные средства защиты. В Россию пришли зарубежные производители СИЗ, мощное развитие получило и отечественное производство. Естественно, это привело к более высокой защищенности работников и снижению травматизма. Большая заслуга по развитию системы обеспечения работников СИЗ принадлежит Ассоциации работодателей, изготовителей и поставщиков средств индивидуальной защиты (АСИЗ) и лично ее руководителю Юрию СОРОКИНУ.

— *Есть мнение, что последние поправки в законодательстве (так называемый «Приказ № 590») существенно ограничивает такой инструмент охраны труда как аттестация рабочих мест. Прокомментируйте подобное утверждение.*

Олег Косырев:

— Издание приказа Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12.12.2012 г. № 590н существенно повлияло на проведение аттестации рабочих мест в России. Неправильное толкование, а в большинстве случаев и умышленное искажение сути приказа, привело к тому, что работодатели, прикрываясь нормой приказа, выводят из процесса аттестации существенную часть принадлежащих им рабочих мест. И это далеко не все благополучные «офисные места».

Внесенные в действующий порядок проведения аттестации рабочих мест изменения в части установления порядка проведения выборочной аттестации только на рабочих местах, на которых заняты работники, трудовая функция которых предусматривает работу с оборудованием или его обслуживанием, исключает из процесса мониторинга условий труда огромный пласт работников, подвергающихся рискам повреждения здоровья, не связанным с наличием какого-либо оборудования, сырья и материалов. При таком подходе исключается оценка условий труда работников по факторам тяжести трудового процесса, связанных с не-

удобной или фиксированной позой. Можно найти массу рабочих профессий, которые не связаны с производственным оборудованием, но при этом имеют повышенные физические нагрузки (почтальон, продавец, путевой обходчик, охранник, лесник и т.д.). Профессиональные заболевания опорно-двигательного аппарата, вызванные наличием таких факторов, занимают существенную долю в общей массе выявленных и зафиксированных случаев профессиональных заболеваний.

Предоставление льгот и компенсаций работнику в связи с работой во вредных условиях труда осуществляется исключительно на основе проведенной аттестации рабочих мест. Исключение рабочих мест инженерно-технических работников (ИТР) из состава рабочих мест подлежащих обязательной аттестации исключает право работника, работающего во вредных, либо ухудшающихся условиях труда, на получение соответствующих льгот и компенсаций. «Приказ 590н» создает для работодателя возможность ухудшать условия труда на рабочих мест ИТР для работников в системном порядке.

В соответствии с Конституцией Российской Федерации каждый имеет право на труд в условиях, отвечающих требованиям безопасности и гигиены. Оценка требований безопасности и гигиены труда осуществляется путем проведения аттестации рабочих мест по условиям труда.

Принятие приказа:

- создает условия для дискриминации в сфере охраны труда по факту выполняемых работником трудовых функций;
- нарушает конституционные права работников.

Руководствуясь приказом 590н, региональные отделения Фонда социального страхования РФ совершенно незаконно вводят ограничения по финансированию работ по аттестации рабочих мест за счет средств финансового обеспечения предупредительных мер по сокращению производственного травматизма и профессиональных заболеваний. Это приводит к тому, что даже если работодатель решил проводить аттестацию рабочих мест «офисных работников», где, по мнению аттестационной комиссии предприятия, могут присутствовать вредные условия труда или есть несоответствие требованиям охраны труда, представители фонда отказывают в финансировании аттестации на «офисных рабочих местах». Это полный нонсенс! Государственные служащие сами убивают инициативу работодателей по улучшению условий труда, по моему мнению, это преступление!

Охрана труда не простая и дорогостоящая задача и никогда не была бесплатной. Любой предприниматель, нанимая работников, должен нести ответственность и вкладывать деньги в обеспечение безопасности своих работников - это мировая практика.

Прогнозы на будущее

— *Как будет развиваться система медицинского обеспечения работников в ближайшей перспективе?*
Надежда Симонова:

— В настоящее время в Минздраве России под руководством главного внештатного профпатолога Минздрава России профессора Бушманова А.Ю. и при активном участии специалистов-профпатологов, а также

представителей профсоюзов и работодателей завершается процедура пересмотра Приказа Минздравсоцразвития России от 12 апреля 2012 г. № 302н «Об утверждении Перечня производственных факторов, Перечня отдельных видов работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры, Порядка проведения обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на отдельных видах работ, тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда».

Можно рассчитывать на разработку в течение ближайших лет более функциональной системы медицинского наблюдения за здоровьем работающего населения, отвечающей требованиям сегодняшнего дня.

Новая версия Приказа №302н:

- во-первых, позволяет избежать чрезмерных затрат на проведение периодических медицинских осмотров вследствие сокращения ряда дорогостоящих исследований и отказа от обязательного участия в периодических осмотрах врача-психиатра и врача-нарколога;
- во-вторых, в ней более четко систематизированы и унифицированы общие и дополнительные медицинские противопоказания, что снимает ряд вопросов о необходимости вывода из профессии неоправданно большого количества работников по медицинским противопоказаниям;
- в-третьих, в новой версии Приказа сняты противоречия между требованиями Приказа и другими нормативными актами, в том числе, санитарными нормами и правилами, которые регламентируют проведение медицинских осмотров отдельных работников в целях охраны здоровья населения; наконец, в приказ внесены дополнения, позволяющие в определенных ситуациях использовать на отдельных видах работ работников с ограниченными возможностями.

Уже в апреле текущего года планируется представить окончательную редакцию приказа на согласование и утверждение.

Сразу после вступления Приказа в действие запланирована разработка комплекса методических рекомендаций, содержащих алгоритмы проведения предварительных и периодических медицинских осмотров работников различными специалистами и направленных на унификацию и стандартизацию основных процедур, обязательных в процессе их выполнения. Помимо этого принято решение о постоянном мониторинге результатов применения Приказа с целью своевременного внесения в него необходимых изменений и дополнений, как на основе анализа полученных результатов мониторинга, так и развития обновляющейся нормативной правовой базы в области охраны труда и здоровья работников, в том числе разрабатываемого в настоящее время нового федерального закона «О специальной оценке условий труда».

В совокупности это позволяет рассчитывать на разработку в течение ближайших лет более функциональной системы медицинского наблюдения за здоровьем работающего населения, отвечающей требованиям се-

годняшнего дня.

— Какие инструменты по обеспечению безопасности труда есть в распоряжении рядовых сотрудников предприятий? Кому пожаловаться и с кем проконсультироваться в случае, если вы чувствуете, что нарушается ваше право на безопасный труд? Дайте совет нашим читателям.

Андрей Москвичев:

— Одним из основных и эффективных инструментов обеспечения безопасных условий труда со стороны работника является постоянное повышение своей информированности о методах и способах обеспечения своей безопасности в рамках выполнения производственных операций на своем рабочем месте. Каждый работник должен понимать, что его безопасность зависит не только от действий работодателя по обеспечению безопасных условий труда, но и от своего участия в этом процессе, как минимум, относительно своего рабочего места.

Информированность — это системная процедура, и она не может иметь разовый характер. Следовательно, повышение информированности предполагает постоянное, системное внедрение или использование дополнительных способов и методов информационного сопровождения, а со стороны работника — постоянное, системное участие в получении новой информации. На данный момент, повышение информированности в области обеспечения безопасных условий труда представляет собой процедуру информирования работника не только о требованиях по охране труда, которые он должен выполнять, но и информирование о возможных опасностях и мерах по их предотвращению на рабочем месте. Это достигается посредством получения работником:

- новой информации об опасностях и методах их идентификации на рабочем месте с аналогичным оборудованием, сырьем и материалами для производства продукции и услуг;
- информации о современных технических и организационных мерах и способах предотвращения возникновения идентифицированных опасностей на своем рабочем месте;
- информации о последствиях для здоровья при возникновении отдельных опасностей или опасных ситуаций и мерах профилактики.

Повышение информированности со стороны работников также достигается посредством использования большего количества источников информации по обеспечению безопасных условий труда, их доступности и актуальности. Повышение информированности не является единственным инструментом рядового работника в обеспечении безопасных условий труда, но он является самым эффективным, поскольку защитить себя от опасностей возможно только в том случае, если умешь их определять и правильно оценивать.

Участие каждого работника в обеспечении безопасных условий труда на рабочих местах имеет существенный вес в реализации безопасного производства в целом, но поскольку это должно иметь системный характер, то основная роль в этом процессе у работодателя. В разделе 10 Трудового кодекса Российской Федерации определены права и обязанности как работников, так и работодателя в области трудовых взаимоотношений, включающей в себя обеспечение безопасных условий труда. Государственный надзор и контроль за соблюдением работодателями трудового законодательства и иных нормативных правовых актов, содержащих нормы трудового права, обеспечивается Федеральной службой по труду и занятости населения, которая находится в ведении Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации. Именно Федеральная служба по труду и занятости населения, а также ее территориальные органы (государственные инспекции по труду субъектов Российской Федерации) являются основным звеном в обеспечении соблюдения прав работников на безопасный труд в случаях нарушения этих прав со стороны работодателя.

— Каковы ваши прогнозы по поводу развития технологий и законодательства в сфере охраны труда в ближайшем будущем?

Андрей Москвичев:

— Развитие технологий и законодательства в сфере охраны труда в ближайшем будущем будет связано с вступлением России в ВТО и направлено на гармонизацию с законодательством развитых стран в области безопасности и гигиены труда. Основным направлением этого развития будет являться разработка требований к формированию системы управления профессиональными рисками, включающей в себя комплекс взаимосвязанных мероприятий по выявлению, оценке и снижению уровней профессиональных рисков. Переход к системе управления профессиональными рисками, несомненно, повлечет за собой гармонизацию национальных нормативных документов с международными стандартами и директивами в области безопасности и гигиены труда.

Основной проблемой, в актуальности которой сошлись все эксперты, является практически поголовная неинформированность граждан России о своих правах на безопасный труд, в том числе — о конституционном праве на здоровые условия трудовой деятельности. Всемирный день охраны труда может стать отправной точкой постоянной пропаганды изучения и практического применения работниками законодательных норм в этой сфере. Поздравляя наших читателей с этим праздничным днем, мы напоминаем: «Ваше здоровье — в ваших руках, и никто, кроме вас, не сможет защитить ваше право на безопасный труд!»

О НОВЫХ ПРАВИЛАХ АТТЕСТАЦИИ РАБОЧИХ МЕСТ*

Проблемы охраны и условий труда традиционно являются чувствительным катализатором настроений на кадровом рынке. Любые изменения в политике, направленной на борьбу с профессиональными заболеваниями, а также корректировка компенсационных программ для работников, имеющих дело с вредными условиями труда (ВУТ), воспринимаются обществом с недоверием. Не стал исключением и вышедший в конце 2012 года так называемый «Приказ № 590», касающийся нового порядка аттестации рабочих мест и вызвавший критику со стороны профессионального сообщества.

Мы попросили прокомментировать сложившуюся ситуацию эксперта, генерального директора Клинского института охраны и условий труда Олега КОСЫРЕВА.

— Олег Александрович, прокомментируйте ситуацию с так называемым приказом № 590, который наделал шума как в прессе, так и среди специалистов.

Если государство не будет стимулировать охрану труда, то ничего хорошего не произойдет.

— Речь пойдет о Приказе Минздравсоцразвития России от 12 декабря 2012 г. № 590н «О внесении изменений в порядок проведения аттестации рабочих мест по условиям труда, утвержденный приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 26 апреля 2011 г. № 342н». Начать можно с того, что пресса не совсем правильно отреагировала на ряд неаккуратных выступлений по этой теме. Суть приказа 590н состоит в том, что он вносит определенные изменения в традиционный порядок аттестации рабочих мест.

При этом документ противоречит сразу нескольким принятым ранее нормативным актам, в том числе Конституции РФ. Дело в том, что в Конституции указано, что государство гарантирует равенство прав, свобод человека и гражданина, вне зависимости от пола, расы, национальности и т.д. Кроме того, в той же статье сказано, что каждый гражданин имеет право на труд, отвечающий правилам безопасности и гигиены.

— Какие проблемы он может вызвать?

— От аттестующих организаций приходит информация, что с недавнего времени начался повальный отказ компаний-работодателей от аттестации рабочих мест. Это очень серьезная проблема, которая приведет к тому, что масса работников потеряет компенсации. По моим ощущениям, неправильная трактовка приказа (а именно так дело и обстоит!) откидывает нас на несколько лет в области развития охраны труда. С 1997 года практика аттестации рабочих мест оказала огромное влияние на борьбу с профессиональными заболеваниями. Последние несколько лет многие компании и

предприятия очень серьезно, не «из-под палки», самостоятельно занимались профилактикой вредных условий работы. Сейчас же мы возвращаемся обратно к тому, с чего все начиналось. Если государство не будет стимулировать охрану труда, то ничего хорошего не произойдет.

— В чем же состоит основной спорный момент «Приказа 590»?

— В первой его части вводятся ограничительные нормы, на основании которых аттестация проводится там, где есть оборудование, связанное с производством, перемещением сырья и материалов, а также с наличием источников опасности, способных оказывать вредное воздействие на работников. При этом в Приказе приводится следующее: «За исключением рабочих мест, на которых работники исключительно заняты на персональных электронно-вычислительных машинах (персональных компьютерах) и (или) эксплуатируют аппараты копировально-множительной техники настольного типа, единичные стационарные копировально-множительные аппараты, используемые периодически, для нужд самой организации, иную офисную организационную технику, а также бытовую технику, не используемую в технологическом процессе производства». То есть целью создания этого приказа было выделение перечня рабочих мест, где не может быть вредных условий труда.

— Расскажите об этом подробнее.

— Как вы понимаете, наличие компьютера не является критерием того, что условия работы сотрудника полностью безопасны. В каждом случае комиссия должна четко классифицировать то, что представляет собой потенциальную опасность для его здоровья (например, связанное с освещением или микроклиматом). К тому же под эти ограничения многие работодатели начинают «загонять» и рабочие профессии.

— Какого рода рабочие профессии Вы имеете в виду?

— Можно найти массу рабочих профессий, которые не имеют дело с каким-то производственным оборудованием, но при этом связаны с физической деятельностью (почтальон, путевой обходчик, лаборант и т.д.) Приведу примеры: почтальон подвергает себя большим нагрузкам, проделывая ежедневно около двадцати километров пешком, неся на плече тяжелую сумку. То же самое касается охранника, который испытывает сильнейшие нагрузки на ноги в течение полного рабочего дня, не имея права даже присесть, что ведет к варикозному расширению вен. Есть такой показатель — «тяжесть и напряженность трудового процесса». Это совершенно четкий гигиенический норматив, который, к сожалению, из новой формулировки выпадает. При этом профессии по-прежнему остаются «вредными». Прикрываясь «Приказом № 590», работодатель будет

* Статья опубликована на информационном портале www.hh.ru 18 апреля 2013 г.

стараться не проводить аттестацию вышеупомянутых работников, забывая о сопутствующих их деятельности «иных источников опасности».

— **Встает закономерный вопрос: прописаны ли конкретно эти «иные источники опасности»?**

— Формализованного перечня нет. Есть только мнение комиссии, которое в любом случае должно быть прописано. Суть аттестации рабочих мест всегда одна: создается аттестационная комиссия, в которую входят представители работодателя и профессиональной аттестующей организации. Когда проводится аттестация, выявляется, какие показатели на данном предприятии стоит измерять, а какие — не имеет смысла. Соответственно, источники опасности некоторых рабочих профессий должны быть вычислены заранее.

Когда проводится аттестация, выявляется, какие показатели на данном предприятии стоит измерять, а какие — не имеет смысла.

— **Какие злоупотребления могут быть ожидаемы от работодателей?**

— Работодатель может заявить, что явных опасностей не наблюдается, поэтому аттестацию можно не проводить. К сожалению, многие компании именно таким образом восприняли новые поправки, руководствуясь логикой: «приказ вышел — значит, он освобождает меня от необходимости аттестовать рабочее место». Мое глубокое убеждение состоит в том, что комиссию нужно собирать в любом случае, в том числе для того, чтобы она заявила: «Да, здесь нет источников опасности, и мы, профессионалы, в этом ручаемся!».

— **Чем же была вызвана такая «многозначность» «Приказа 590н»?**

— Документ был принят по результатам исследований, проведенных Министерством экономического развития. Именно таким способом Правительство реализует снижение финансового давления на бизнес. Однако нечеткость формулировки привела к тому, что из-за неправильной трактовки документа работодателем работника фактически лишают его конституционного права на безопасные условия труда. Конечно, Министерство никогда не ставило перед собой такую цель и никогда под подобным не подпишется. В настоящее время готовятся официальные разъяснения, напрямую обращенные к работодателю: «Вы неправильно читаете документ, потому что в Приказе прописано: «...и иные источники опасности, которые могут повлиять на здоровье». Классический пример того, как неправильная трактовка приводит к плохим последствиям — нарушению законодательства и несению ответственности за него.

— **То есть теперь аттестацию рабочих мест достаточно провести лишь однажды, а не раз в 5 лет, как раньше?**

— Если проанализировать вторую часть «Приказа №590», то можно увидеть, что там, где «по результатам предыдущей аттестации условия труда признаны безопасными, оптимальными и допустимыми», аттестация не проводится. Здесь важно оговориться (и в ближай-

шее время Минтруда сделает по этому поводу разъяснения), что речь идет об аттестации, проведенной уже по новому порядку независимой аттестующей организацией. Кроме того, действуют свои тонкости, которые охватывают рабочие места с компьютерами.

— **Что Вы имеете в виду?**

— Согласно Приказу 302н «О медицинских осмотрах», работники, занятые на работах с ЭВМ свыше пятидесяти процентов рабочего времени, обязаны проходить медицинские осмотры. Формируется целый набор конкретных факторов: есть четкая ограничительная норма проведения осмотров не реже одного раза в пять лет, факторы производственной среды, такие как освещенность, шум и т.д.

— **Как связаны медицинские осмотры и аттестация рабочих мест?**

— Если работодатель провел аттестацию и доказал, что рабочее место безопасно, то по конкретным факторам обязательно проводить медицинские осмотры. А если у руководителя предприятия такого доказательства нет, то обязанность проводить медицинские осмотры с него не снимается. Получилась определенная казуистика: с одной стороны, исключают, а с другой — обязывают проводить медицинские осмотры. Вторая часть 590-го Приказа прямо указывает: вы обязаны проводить аттестацию там, где есть факторы, которые включены в перечень факторов, являющихся основанием для проведения медицинских осмотров. Неважно, оптимальные или не оптимальные, — вы все равно должны проводить их раз в пять лет. Приведу пример: если на рабочем месте присутствует шум и он вполне допустимый, не вредный, но в требованиях по медицинским осмотрам этот фактор числится, значит, вы все равно должны проводить аттестацию раз в пять лет.

Если работодатель провел аттестацию и доказал, что рабочее место безопасно, то по конкретным факторам обязательно проводить медицинские осмотры.

— **То есть получается, что от аттестации рабочих все равно никуда не деться?**

— Да, так и есть. Аттестацию проводить все равно все обязаны. Эту необходимость поддерживает и правоприменительная практика в лице инспекции по труду, которая оштрафует организацию в том случае, если она не предоставит очень серьезную обосновательную базу о полном отсутствии вредных условий.

Если работодатель говорит: «У меня нет вредных условий труда, поэтому я не провожу аттестацию рабочих мест», то встает логичный вопрос: «Как ты можешь это доказать?». Ответ может дать лишь проведенная аттестация рабочих мест. Если такого доказательства нет, потому что аттестация проведена не была, то неизбежно возникает конфликтная ситуация.

Согласно 342-му Приказу, работник может потребовать проведения аттестации, и если условия труда будут признаны вредными, то потребовать еще и компенсацию за «неаттестованный» период работы.

— *Есть ли экономические рычаги стимулирования регулярно проводимой аттестации рабочих мест?*

— В отличие от риска, могут или не могут быть вредные условия труда, экономическая выгода от аттестации очевидна. Согласно закону, с 1 января 2013 года каждый работодатель обязан предоставлять в Фонд социального страхования сведения о проведенной аттестации рабочих мест, которые влияют на установление скидки и надбавки по страховому тарифу и достигают 40%. В формулу ее вычисления входит «защита», помимо прочих данных, и информация о проведенной аттестации и количестве вредных условий труда.

Если работодатель провел аттестацию рабочего места и все у него хорошо, то он может получить скидку к страховому тарифу. Если же нет подтверждений того, что на предприятии отсутствуют вредные условия труда, то тогда, при наличии факторов, сотрудник отправляется на медосмотр, который должен проводиться в этом случае ежегодно. Работодатель будет вынужден тратить на это порядка 3-5 тысяч рублей. Плюс штраф, который он будет платить по приходу инспекции, обнаружившей у него вредные условия труда. Как видите, выгода от аттестации даже в этом случае очевидна.

— *Какие последствия от введения «Приказа №590» стоит ждать работодателям и их работникам?*

— Возможны разные последствия, и прежде всего экономические: работник, который мог теоретически получать установленные законом компенсации (выплаты, дополнительный отпуск и т.д.), может их лишиться, ибо работодатель в праве заявить, что у него нет проблем с ВУТ. Такие ситуации в последнее время уже были отмечены, даже в случаях с рабочими специальностями.

Серьезный предприниматель понимает, что любые ограничения для сотрудников рано или поздно приведут к потере денег.

Немаловажную роль играет и социальная функция аттестации рабочих мест. Речь идет о здоровье людей, ведь аттестация — это серьезный инструмент анализа травмоопасности. К этой категории относится даже обученность или необученность сотрудника; исследуются опасности вплоть до заземления розеток. Комиссией проводится серьезный и объективный анализ. По итогам аттестации составляется план мероприятий по устранению этих угроз. Более того, ожидая аттестацию рабочего места, работодатель сам задумывается о тех проблемах, которые могут повлиять на здоровье

его сотрудников. Ведь вредные условия труда означают профессиональные заболевания, которые рано или поздно стоит ожидать. Серьезный предприниматель понимает, что любые ограничения для сотрудников рано или поздно приведут к потере денег.

— *Что стоит ожидать в ближайшее время?*

— Есть еще одно изменение, причем достаточно серьезное, которое мотивирует работодателя на проведение аттестации рабочих мест. Это так называемые «досрочные пенсии». 40% трудоспособного населения России имеет право на этот вид выплат по разным основаниям.

С 1 января 2013 года вступил в силу Федеральный закон №243-ФЗ, который вносит изменения в пенсионное законодательство, согласно которым работодатель за этих людей платит дополнительные взносы в Пенсионный фонд. Сейчас размер взносов достигает порядка 4%, в следующем году — 6%, а в будущем планируется поднять до 9%. В 243-м Законе есть положение, согласно которому, по результатам специальной оценки условий труда, работодатель может быть освобожден от таких взносов, если докажет, что условия труда на его предприятии безопасны. В дополнении к этому разрабатывается закон о специальной оценке условий труда, который в будущем заменит процедуру аттестации рабочих мест.

К слову, я вхожу в рабочую группу, которая занимается разработкой этого законопроекта, поэтому могу с уверенностью утверждать, что в нем предусмотрена необходимость проведения специальной оценки условий труда. Фактически — это аттестация рабочих мест, но модернизированная. Теперь эта процедура гармонизирована с международными стандартами (с точки зрения технологии оценки). Она станет более простой, доступной для легитимных механизмов снижения затрат на оценку.

— *С чем связана такая долгая и не всегда продуктивная работа по приведению законодательства в сфере охраны труда к международным стандартам?*

— Охрана труда в России имеет корни в Советском Союзе, поэтому происходит закономерное столкновение разных поколений и менталитетов. Те нормативы, которые есть, тянутся из прошлого, входя в противоречие с современными принципами. Налицо огромное противоречие между трудовым и санитарным законодательствами. Чтобы привести последнее к международным нормам, необходимо немало времени.

ПРАВОВЫЕ АСПЕКТЫ ПРИМЕНЕНИЯ ТЕРМИНА «ВРЕДНЫЕ УСЛОВИЯ ТРУДА»*

Консультирует Надежда СИМОНОВА, д.м.н., профессор, Директор департамента по научной работе Клинского института охраны и условий труда

— **Что понимается под словосочетанием «вредные условия труда»? В каких законодательных источниках прописано это понятие?**

— Определение вредных условий труда прописано в разделе X «Охрана труда», в ст. 209 «Основные понятия» Трудового кодекса Российской Федерации. Разберемся в терминологии.

Условия труда — это совокупность факторов производственной среды и трудового процесса, оказывающих влияние на работоспособность и здоровье работника.

Вредный производственный фактор — это производственный фактор, воздействие которого на работника может привести к его заболеванию.

Опасный производственный фактор — это производственный фактор, воздействие которого на работника может привести к его травме.

Безопасные условия труда — это условия труда, при которых воздействие на работающих вредных и (или) опасных производственных факторов исключено либо уровни их воздействия не превышают установленных нормативов.

— **В каких отраслях экономики работники чаще всего сталкиваются с вредными условиями труда? Существуют ли разные уровни вредных условий труда: частично вредные и т.д.?**

— Чаще всего вредные условия труда характерны для рабочих мест в промышленности (добыча полезных ископаемых — 39%, обрабатывающие производства — 27%, металлургические производства — 47%, производство транспортных средств и оборудования — 34%), в строительстве — 45%, на транспорте 34%.

Согласно Руководству Р 2.2.2006.05 «Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда» условия труда классифицируются по четырем основным классам: 1 — оптимальный, 2 — допустимый, 3 — вредный, 4 — опасный. 3 класс, в свою очередь, подразделяется на 3 подкласса — 3.1, 3.2 и 3.3, в которых степень вредности возрастает соответственно росту степени превышения гигиенических нормативов.

— **Как должен выглядеть офис, чтобы не попасть в рамки законодательства о вредных условиях труда (расположение окон, работа с компьютером, питание, искусственное освещение, количество квадратных метров на одного сотрудника и т.д.). В каких источниках можно ознакомиться с этими нормами?**

— Для того, чтобы условия труда в офисе были признаны соответствующими гигиеническим требованиям, необходимо проведение аттестации рабочих мест

по условиям труда. Офис будет соответствовать гигиеническим требованиям, если в нем не будут выявлены рабочие места с вредными условиями труда.

Поскольку современные офисы в абсолютном большинстве случаев сопряжены с использованием персональных компьютеров, одним из основных требований к офису является соблюдение Санитарных правил и норм СанПиН 2.2.2.542-96 «Гигиенические требования к видеодисплейным терминалам, персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы»

Согласно этим правилам, помещения с ВДТ и ПЭВМ должны иметь естественное и искусственное освещение. Расположение рабочих мест с ВДТ и ПЭВМ для взрослых пользователей в подвальных помещениях не допускается. Площадь на одно рабочее место с ВДТ или ПЭВМ для взрослых пользователей должна составлять не менее 6,0 кв. м, а объем не менее 20 куб.м. Звукоизоляция ограждающих конструкций помещений с ВДТ и ПЭВМ должна отвечать гигиеническим требованиям и обеспечивать нормируемые параметры шума согласно требованиям раздела 6 настоящих Санитарных правил. Поверхность пола в помещениях эксплуатации ВДТ и ПЭВМ должна быть ровной, без выбоин, нескользкой, удобной для очистки и влажной уборки, обладать антистатическими свойствами.

— **Кто занимается проверкой условий работы сотрудников? Кому можно пожаловаться на недобросовестное исполнение собственником и (или) руководителем компании норм здорового труда?**

— Контроль соответствия рабочих мест работников требованиям охраны труда осуществляет Государственная инспекция по труду и Роспотребнадзор. Данные органы рассматривают жалобы работников.

— **Какие дополнительные прибавки к зарплате и другие компенсации получает сотрудник, работающий во вредных условиях труда? От чего зависят эти бонусы?**

— В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 20.11.2008 г. № 870 «Об установлении сокращенной продолжительности рабочего времени, ежегодного дополнительного оплачиваемого отпуска, повышенной оплаты труда работникам, занятым на тяжелых работах, работах с вредными и (или) опасными и иными особыми условиями труда» работникам, занятым на тяжелых работах, работах с вредными и (или) опасными и иными особыми условиями труда, по результатам аттестации рабочих мест должны устанавливаться следующие компенсации:

- сокращенная продолжительность рабочего времени

* Статья опубликована на информационном портале www.trudcontrol.ru

- не более 36 часов в неделю в соответствии со статьей 92 Трудового кодекса Российской Федерации;
- ежегодный дополнительный оплачиваемый отпуск — не менее 7 календарных дней;
- повышение оплаты труда — не менее 4 процентов тарифной ставки (оклада), установленной для различных видов работ с нормальными условиями труда.

— Расскажите об обязательном медосмотре сотрудников, работающих во вредных условиях труда. Какие врачи входят в медкомиссию? Как часто такие осмотры должны проводиться?

— Согласно Приказу Минздравсоцразвития России от 12.04.2011 г. № 302н периодические медицинские осмотры все работодатели обязаны проводить для работников, занятых во вредных условиях труда.

Предварительные — при поступлении на работу — и периодические медицинские осмотры работников, занятых во вредных и/или опасных условиях труда проводятся за счет собственных средств работодателя.

Однако в настоящее время в на согласовании в Минюсте находятся Правила финансового обеспечения предупредительных мер по сокращению производственного травматизма и профессиональных заболеваний работников и санаторно-курортного лечения работников, занятых на работах с вредными и (или) опасными производственными факторами, утвержденные приказом Минздравсоцразвития РФ от 10.02.2012 г. № 113н.

Наряду с другими мероприятиями, Правилами предусматривается финансирование проведения обязательных периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на работах с вредными и (или) опасными производственными факторами из средств Фонда социального страхования. Для этого страхователь (работодатель) может обратиться в Фонд социального страхования до 1 августа текущего года с заявлением о финансовом обеспечении предупреди-

тельных мер.

Предварительные и периодические осмотры проводятся медицинскими организациями любой формы собственности, имеющими право на проведение предварительных и периодических осмотров, а также на экспертизу профессиональной пригодности в соответствии с действующими нормативными правовыми актами, что определяется наличием соответствующей лицензии.

Участие врача-терапевта, врача-психиатра и врача-нарколога при прохождении предварительных и периодических осмотров является обязательным для всех категорий обследуемых. Кроме этого, в осмотрах участвуют другие специалисты (невролог, оториноларинголог, дерматолог и др.), привлечение которых определяется перечнем вредных факторов, действующих на работников.

Периодичность осмотров регламентируется Приказом № 302н и зависит от перечня воздействующих факторов, возраста работников (лица до 21 года осматриваются ежегодно) и других показателей. Чаще всего осмотры проводятся 1 раз в 2 года.

— Дайте совет нашим читателям, как бороться за свои права в случае, если не соблюдаются нормы работы во вредных условиях труда?

— Прежде всего, нужно обратиться в Государственную инспекцию по труду. Но еще раньше работник может обратиться в профсоюзный комитет организации или его отрасли (если он состоит в профсоюзе), а также в Комиссию по трудовым спорам в организации. Надзор за условиями труда и состоянием здоровья работников осуществляют также территориальные органы Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (Роспотребнадзора).

ЖАРА В ОФИСЕ: ВОПРОСЫ СОЗДАНИЯ БЕЗОПАСНОГО МИКРОКЛИМАТА НА РАБОЧЕМ МЕСТЕ*

Каждый москвич помнит горячее лето 2010 года, когда в течение двух месяцев столбик термометров зашкаливал за 30 град. Цельсия выше нуля, а Москва была затянута плотной завесой дыма. Вентиляция и системы кондиционирования справлялись с ситуацией далеко не на всех рабочих местах. Сейчас идет новый летний сезон. Во многих офисах ситуация с микроклиматом увы не улучшилась.

Закон есть закон

Работники должны обратить внимание на содержание статьи 379 Трудового кодекса РФ, которая гласит о том, что «в целях самозащиты трудовых прав работник, известив работодателя или своего непосредственного руководителя либо иного представителя работодателя в письменной форме, может отказаться от выполнения работы, не предусмотренной трудовым договором, а также отказаться от выполнения работы, которая непосредственно угрожает его жизни и здоровью, за исключением случаев, предусмотренных настоящим Кодексом и иными федеральными законами».

На время отказа от указанной работы за работником сохраняются все права, предусмотренные трудовым законодательством и иными актами, содержащими нормы трудового права.

СанПиН 2.2.4.548-96 «Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений» устанавливает допустимые уровни температуры воздуха на рабочих местах. Приложение № 7 Руководства Р 2.2.2006.05 которое регламентирует защиту временем при работе в условиях нагревающего микроклимата.

Важно помнить, что согласно статье 212 Трудового кодекса именно на работодателя возложены обязанности по обеспечению безопасных условий и охраны труда работников.

Работодатель обязан обеспечить:

- безопасность работников при эксплуатации зданий, сооружений, оборудования, осуществлении технологических процессов, а также применяемых в производстве инструментов, сырья и материалов;
- применение прошедших обязательную сертификацию или декларирование соответствия в установленном законодательством Российской Федерации о техническом регулировании порядке средств индивидуальной и коллективной защиты работников;
- соответствующие требованиям охраны труда условия труда на каждом рабочем месте;
- режим труда и отдыха работников в соответствии с трудовым законодательством и иными нормативными правовыми актами, содержащими нормы трудового права.

Согласно СанПиН 2.2.4.548-96 «Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений» говорится, что для защиты работающих от возможного перегрева или охлаждения, при температуре воздуха на рабочих местах выше или ниже допустимых величин, время пребывания на рабочих местах (непрерывно или суммарно за рабочую смену) должно быть ограничено.

Указанный СанПиН, безусловно, относится к государственным нормативным требованиям охраны труда и решает прежде всего вопросы охраны труда.

В документе говорится об ограничении времени пребывания работников на рабочих местах при превышении предельно допустимых температур в рабочий день (смену). Однако понятие «время пребывания» не идентично понятию «продолжительность рабочего времени».

Данный СанПиН устанавливает для работодателя обязанность модифицировать режим труда и отдыха работы, как того требует статья 212 Трудового кодекса РФ, с тем, чтобы время пребывания на рабочем месте с неблагоприятными производственными факторами соответствовало гигиеническим требованиям.

Выполнить эту обязанность работодатель может различными способами — отпустить работников пораньше домой, ввести дополнительные перерывы, оборудовать комнату для отдыха, переместить сотрудников на другое рабочее место, сократить пребывание работника в данном помещении и т.д.

Если работодатель не выполняет этой обязанности, он одновременно совершает два правонарушения:

- нарушает санитарные правила, так как рабочие места не соответствуют этим правилам по температурным показателям;
- нарушает трудового законодательства, а именно нормы об охране труда, так как сотрудники работают в неблагоприятных условиях.

Значит, если работодатель не ограничивает время пребывания на рабочем месте при повышенных температурах, не предоставляет работнику другую работу, получается, что время пребывания на рабочем месте становится равным времени продолжительности ежедневной работы (смены). Для работников возникают сверхурочные часы, так как они работают по инициативе работодателя за пределами установленной для них продолжительности рабочего времени.

Таким образом, работникам можно порекомендовать обращаться с жалобами в органы Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (Роспотребнадзор) или в трудовые инспекции. Штраф, установленный КоАП РФ для юридических лиц за нарушения санитарных правил, сопоставим с затратами на приобретение и установку кондиционеров и вентиляторов.

В приведенной ниже **таблице 1** указано возможное время пребывания на рабочих местах при температуре воздуха выше допустимых величин.

* Статья опубликована на информационном портале www.trudcontrol.ru

Температура воздуха на рабочем месте, град. Цельсия / Время пребывания, не более, час	Категория работ I а – Iб	Категория работ IIа – IIб	Категория работ III
32,5	1	–	–
32,0	2	–	–
31,5	2,5	1	–
31,0	3	2	–
30,5	4	2,5	1
30,0	5	3	2
29,5	5,5	4	2,5
29,0	6	5	3
28,5	7	5,5	4
28,0	8	6	5
27,5	–	7	5,5
27,0	–	8	6
26,5	–	–	7
26,0	–	–	8

Таблица 1.

К категории Iа относятся работы с интенсивностью энерготрат до 139 Вт, производимые сидя и сопровождающиеся незначительным физическим напряжением (ряд профессий на предприятиях точного прибор- и машиностроения, на часовом, швейном производствах, в сфере управления и т. п.).

К категории Iб относятся работы с интенсивностью энерготрат 140-174 Вт, производимые сидя, стоя или связанные с ходьбой и сопровождающиеся некоторым физическим напряжением (например, ряд профессий в полиграфической промышленности, на предприятиях связи, контролеры, мастера в различных видах производства и т. п.).

К категории IIа относятся работы с интенсивностью энерготрат 175-232 Вт, связанные с постоянной ходьбой, перемещением мелких (до 1 кг) изделий или предметов в положении стоя или сидя и требующие определенного физического напряжения (в частности, ряд профессий в механосборочных цехах машиностроительных предприятий, в прядильно-ткацком производстве и т. п.).

К категории IIб относятся работы с интенсивностью энерготрат 233-290 Вт, связанные с ходьбой, перемещением и переноской тяжестей до 10 килограммов, сопровождающиеся умеренным физическим напряжением (ряд профессий в механизированных литейных, прокатных, кузнечных, термических, сварочных цехах машиностроительных и металлургических предприятий и т. п.).

К категории III относятся работы с интенсивностью энерготрат более 290 Вт, связанные с постоянными передвижениями, перемещением и переноской значительных (свыше 10 кг) тяжестей и требующие больших физических усилий (ряд профессий в кузнечных цехах с ручной ковкой, литейных цехах с ручной набивкой и заливкой опок машиностроительных и металлургических предприятий и т.п.).

Офисные работники включаются в категорию Iа. Если, например, температура воздуха на рабочем месте работника составляет 30 град. Цельсия, то продолжительность рабочего дня таких работников не может превышать 5 часов, (31 град. Цельсия 1 3 часа, 32 град. Цельсия — 2 часа, 32,5 град. Цельсия — 1 час).

Основанием для сокращения рабочего времени служат показатели микроклимата, которые определяются в порядке, предусмотренном разделом 7 СанПиН. Работодателю необходимо создать комиссию, которая измерит температуру на рабочих местах. По результатам обследований составляется протокол. В нем комиссия отражает полученные измерения и дает их оценку на соответствие нормативным требованиям.

Если температура превысит допустимые значения, работодатель должен уменьшить продолжительность рабочего времени сотрудников согласно требованиям СанПиН. Для этого ему нужно издать приказ (со ссылкой на протокол об измерении температуры воздуха на рабочих местах).

С категориями разобрались. Теперь коротко о нор-

мировании по СанПиН 2.2.4.548-96 микроклимата в теплый период года. Теплый период года — это период года, характеризуемый среднесуточной (это важно) температурой наружного воздуха выше +10 град. Цельсия, **таблица 2.**

Категория	Диапазон допустимых температур, град. Цельсия
Ia	21,0 – 28,0
Iб	20,0 – 28,0
IIa	18,0 – 27,0
IIб	16,0 – 27,0
III	15,0 – 26,0

Таблица 2.

Допустимые микроклиматические условия установлены по критериям допустимого теплового и функционального состояния человека на период 8-часовой рабочей смены. Они не вызывают повреждений или нарушений состояния здоровья, но могут приводить к возникновению общих и локальных ощущений теплового дискомфорта, напряжению механизмов терморегуляции, ухудшению самочувствия и понижению работоспособности.

В случае если температура воздуха и/или тепловое излучение на рабочем месте превышают верхнюю границу допустимых значений по СанПиН 2.2.4.548-96 оценку микроклимата проводят по показателю ТНС-индекса.

Для открытых территорий в теплый период года и температуре воздуха 25 град. Цельсия и ниже микроклимат оценивается как допустимый (2 класс). Если температура превышает эту величину, класс условий труда устанавливают по ТНС-индексу, который рекомендуется определять в полдень при отсутствии облачности.

Класс условий труда по показателю ТНС-индекса (град. Цельсия) для рабочих помещений с нагревающим микроклиматом независимо от периода года и открытых территорий в теплый период года (верхняя граница), **таблица 3.**

Категория работ, Приложение №1 СанПиН 2.2.4.548-96	Класс условий труда по ТНС-индексу					
	Допустимый		Вредный			Опасный
	2	3.1	3.2	3.3	3.4	4
Ia		26,4	26,6	27,4	28,6	31,0 >31,0
Iб		25,8	26,1	26,9	27,9	30,3 >30,3
IIa		25,1	25,5	26,2	27,3	29,9 >29,9
IIб		23,9	24,2	25,0	26,4	29,1 >29,1
III		21,8	22,0	23,4	25,7	27,9 >27,9

Таблица 3.

ТНС-индекс — эмпирический интегральный показатель (выраженный в град. Цельсия), отражающий сочетанное влияние температуры воздуха, скорости его движения, влажности и теплового облучения на теплообмен человека с окружающей средой. Рассчитывается по формуле: $TNS = 0,7 \cdot t_{вл.} + 0,3 \cdot t_{ш}$, где $t_{вл.}$ и $t_{ш}$ — температуры влажного термометра и черного шара (подробнее см. Приложение № 2 СанПиН 2.2.4.548-96).

В соответствии с Приложением № 7 Руководства Р 2.2.2006.05 предусмотрена защита временем при работе в условиях нагревающего микроклимата. Для обеспечения среднесменного термического напряжения работающих на допустимом уровне суммарная продолжительность их деятельности в условиях нагревающего микроклимата в течение рабочей смены не должна превышать 7, 5, 3 и 1 часа соответственно классам вредности условий труда, **таблица 4.**

Класс условий труда	Допустимая суммарная продолжительность термической нагрузки за рабочую смену, час
Класс 2 (допустимый)	8
Класс 3.1 (вредный)	7
Класс 3.2 (вредный)	5
Класс 3.3 (вредный)	3
Класс 3.4 (вредный)	1

Таблица 4.

Консультация эксперта

На вопросы работников о состоянии микроклимата на рабочих местах отвечает руководитель аналитико-методического отдела Клинского института охраны и условий труда Алена ЛЫСАК

— *Я подозреваю, что у нас в офисе в теплое время года слишком жарко. Это серьезно сказывается на эффективности моей работы. Как это проверить? Что делать? К кому обращаться?*

— Ощущения, насколько в помещении тепло или холодно, могут быть достаточно субъективными. Есть те, кто постоянно мерзнет, а кому-то в тех же условиях жарко. Именно поэтому санитарное законодательство предусматривает нормативы для таких параметров микроклимата, как температура, скорость движения и влажность воздуха. Требования к гигиеническим нормативам параметров микроклимата содержатся в Санитарных правилах и нормах СанПиН 2.2.4.548-96 «Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений». При этом нормативы различаются в зависимости от типа помещения (отапливаемое/неотапливаемое/открытая территория), вида выполняемых работ по трудозатратам и периода года.

Для контроля установленных нормативов существ-

вует установленная процедура — аттестация рабочих мест по условиям труда (регулируется Приказом Минздравсоцразвития России от 26.04.2011 г. № 342н в ред. от 12.12.2012 г. «Об утверждении Порядка проведения аттестации рабочих мест по условиям труда»), согласно которой на рабочих местах проводятся инструментальные измерения фактических значений. Полученные результаты сравниваются с нормативами, установленными санитарным законодательством.

В случае, если на рабочем месте температура воздуха выше или ниже норм, то по результатам аттестации устанавливаются вредные условия труда и работодатель должен всем работникам, занятым на таких рабочих местах, выплачивать компенсации. Так что если Вы считаете, что у Вас на рабочем месте слишком жарко или холодно (и при этом никаких компенсаций вам не устанавливается) — просите работодателя показать карты аттестации: Вас должны были ознакомить с ними при трудоустройстве или по итогам проведения очередной аттестации (раз в 5 лет). Увидите несоответствие — требуйте у работодателя компенсации (в виде денежных выплат, дополнительного отпуска и/или сокращенной продолжительности рабочей недели).

Если работодатель откажется выплачивать компенсации или аттестация рабочих мест вообще не проводилась в Вашей организации — обращайтесь в местную инспекцию по труду или подавайте в суд.

— Мои коллеги в офисе злоупотребляют кондиционером. Я из-за этого мерзну и рискую заболеть. На просьбы выключить кондиционер они не реагируют. Начальник говорит: разбирайтесь сами. Что делать?

— Согласно СНиП 41-01-2003 «Отопление, вентиляция и кондиционирование» назначение кондиционеров заключается в обеспечении оптимальных температур на рабочем месте. Оптимальные температуры указаны в СанПиН 2.2.4.548-96 «Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений». Так к примеру оптимальные температуры для офисных помещений летом 23-25 град. Цельсия, зимой 22-24 град. Цельсия, а скорость движения воздуха не должна превышать 0,1 м/с. Помимо оптимальных значений существует понятие «допустимые», контроль которых является обязанностью работодателя (ст. 212 Трудового кодекса РФ: «Работодатель обязан обеспечить ...организацию контроля за состоянием условий труда на рабочих местах»). В случае, если работодатель не соблюдает свои обязанности — можете смело обращаться в профком или государственную инспекцию труда.

— Какие вообще нормы на работу кондиционера в рабочем помещении существуют?

— Кондиционеры должны соответствовать ГОСТ 26963-86 «Кондиционеры бытовые автономные. Общие технические условия». Как правило, все выпускаемые на рынок кондиционеры проходят процедуру контроля соответствия техническим требованиям и имеют достаточно широкие температурные диапазоны. Поэтому в редких случаях приходится контролировать работу кондиционеров, скорее следует просто соблюдать правила его эксплуатации и требования санитарного законодательства для рабочих мест. Необходимо,

чтобы кондиционер мог обеспечивать приемлемый температурный режим в помещении, для офисов это 20-25 град. Цельсия зимой и 21-28 град. Цельсия летом.

Современные кондиционеры имеют значительно более широкий диапазон температур. Кроме требований по температуре воздуха, для кондиционеров, установленных в производственных и административных помещениях, необходимо настраивать такой режим работы, при котором скорость движения воздуха не будет превышать 0,1 м/с. Кондиционеры также могут являться источником шума. Необходимо, чтобы уровень звукового давления в офисном помещении не превышал 60 дБА. Обычно современные кондиционеры в работоспособном состоянии соответствуют этому нормативу и шум от них не превышает 45-50 дБА.

— Как проводятся измерения температуры в рабочем помещении? Ведь пока комиссия доедет до места, погода может измениться?

— Параметры микроклимата изменяются в течение различных периодов года, в течение недели и даже дня. Нет смысла фиксировать температуру в какой-то конкретный момент. Существует определенный диапазон температур (для офисов это 20-25 град. Цельсия зимой и 21-28 град. Цельсия летом), который необходимо соблюдать. Для контроля этого диапазона проводят инструментальные измерения. Требования к измерениям температуры содержатся в Санитарных правилах и нормах СанПиН 2.2.4.548-96 «Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений»:

- необходимо проводить измерения в два периода года (при необходимости частота измерений в оба периода года определяется стабильностью производственного процесса),
- летом измерения следует проводить в дни, когда температура не более чем на 5 град. Цельсия отличается от средней максимальной температуры наиболее жаркого, а зимой — не более, чем на 5 град. Цельсия от средней температуры наиболее холодного месяца зимы;
- измерения проводятся 3 раза в смену.

Практика показывает, что температура в офисных помещениях достаточно стабильная и не изменяется в течение рабочего дня.

— Как соблюсти норму, по которой при ненормальной температуре мои непосредственные подчиненные должны работать меньше? Как это правильно оформляется?

— Здесь возможны нюансы.

Вариант 1. Окна в Вашем офисе выходят на разные стороны, и там, где нет солнца, норма соблюдена, а с солнечной стороны — пекло. Как оформлять более ранний уход сотрудников с «солнечной» стороны?

Вариант 2. Погода может меняться каждый день. Приказ надо оформлять ежедневно? А что тогда делать, если похолодало уже после выпуска приказа?

Вариант 3. Если температура превышена не весь рабочий день, а, например, только с 12 до 15 — что делать в этой ситуации?

Температура воздуха на рабочих местах должна соответствовать СанПиН 2.2.4.548-96 «Гигиенические требования к микроклимату производственных помеще-

ний», в котором говорится, что для защиты работающих от возможного перегрева или охлаждения, при температуре воздуха на рабочих местах выше или ниже допустимых величин, время пребывания на рабочих местах (непрерывно или суммарно за рабочую смену) должно быть ограничено.

Соблюдение этого требования может быть обеспечено различными способами: сокращением рабочего дня, установлением регламентированных перерывов и отдыхом работников в специальной комнате отдыха, перемещением работников на другое рабочее место.

Если работодатель не обеспечивает требование об ограничении времени в помещениях с несоответствующим температурным режимом, работник может обратиться в Роспотребнадзор для проведения инструментальных измерений, подтверждающих несоответствие. Если работодатель после протокола измерений с выявленным несоответствием не собирается сокращать время работы или организовывать установку (ремонт) систем кондиционирования (вентиляции или отопле-

ния), то работники имеют право обратиться с жалобой в государственную инспекцию труда.

Что касается порядка учета времени с несоответствующими температурами и оформления приказов о раннем уходе работников с работы и т.д., то такая процедура не определена законодательно и может быть урегулирована локальным актом организации, в котором необходимо учесть такие вопросы, как:

- кто и как контролирует температуру,
- как учитывать время несоответствия,
- каким документом и с какой периодичностью оформлять уход с работы в связи с несоответствием температуры и т.д.

Если такого локального акта в организации нет, то после обращения к администрации (возможно повторного) работников необходимость в таком документе может возникнуть. Особенно остро вопрос может встать после возможного обращения работников, но уже с жалобой в государственную инспекцию по труду и оплаты соответствующих штрафов.

ТРУДОВОЕ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВО ОБ ОСОБЕННОСТЯХ СВЕРХУРОЧНОЙ РАБОТЫ, ПЕРЕРАБОТКАХ, РАБОТЫ В ВЫХОДНЫЕ И ПРАЗДНИЧНЫЕ ДНИ, В НОЧНОЕ ВРЕМЯ*

Консультирует Надежда СИМОНОВА, д.м.н., профессор, Директор департамента по научной работе Клинского института охраны и условий труда

— *Есть ли в трудовом законодательстве какие-то ограничения по количеству часов переработки?*

— Статья 99 ТК РФ «Сверхурочная работа» определяет, что продолжительность сверхурочной работы не должна превышать для каждого работника 4 часов в течение двух дней подряд и 120 часов в год. Работодатель обязан обеспечить точный учет продолжительности сверхурочной работы каждого работника.

— *Некоторые компании при наборе сотрудников оговаривают как одно из условий ненормированный рабочий день. Это вообще законно?*

— Статья 101 ТК РФ «Ненормированный рабочий день». Ненормированный рабочий день — особый режим работы, в соответствии с которым отдельные работники могут по распоряжению работодателя при необходимости эпизодически привлекаться к выполнению своих трудовых функций за пределами установленной для них продолжительности рабочего времени. Перечень должностей работников с ненормированным рабочим днем устанавливается коллективным договором, соглашениями или локальным нормативным актом, принимаемым с учетом мнения представительного органа работников.

Следовательно, помимо трудового договора с работником, который принимается на работу с ненормированным рабочим днем в организации должен быть коллективный договор, либо, как минимум, приказ по организации (локальный нормативный акт), который содержит перечень всех должностей, работы которых эпизодически привлекаются к выполнению трудовых функций в нерабочее время, а также перечень видов работ и ситуаций, при которых это происходит.

— *На какую компенсацию может рассчитывать работник в случае переработки?*

— Статья 149 ТК РФ «Оплата труда в других случаях выполнения работ в условиях, отклоняющихся от нормальных». При выполнении работ в условиях, отклоняющихся от нормальных (при выполнении работ различной квалификации, совмещении профессий (должностей), сверхурочной работе, работе в ночное время, выходные и нерабочие праздничные дни и при выполнении работ в других условиях, отклоняющихся от нормальных), работнику производятся соответствующие выплаты, предусмотренные трудовым законодательством и иными нормативными правовыми актами, содержащими нормы трудового права, коллективным договором, соглашениями, локальными нормативными актами, трудовым договором. Размеры выплат, установленные коллективным договором, соглашениями, локальными нормативными актами, трудовым догово-

ром, не могут быть ниже установленных трудовым законодательством и иными нормативными правовыми актами, содержащими нормы трудового права.

Статья 152 ТК РФ «Оплата сверхурочной работы». Сверхурочная работа оплачивается за первые два часа работы не менее чем в полуторном размере, за последующие часы — не менее чем в двойном размере. Конкретные размеры оплаты за сверхурочную работу могут определяться коллективным договором, локальным нормативным актом или трудовым договором. По желанию работника сверхурочная работа вместо повышенной оплаты может компенсироваться предоставлением дополнительного времени отдыха, но не менее времени, отработанного сверхурочно.

Статья 153 ТК РФ «Оплата труда в выходные и нерабочие праздничные дни». Работа в выходной или нерабочий праздничный день оплачивается не менее чем в двойном размере:

- сдельщикам — не менее чем по двойным сдельным расценкам;
- работникам, труд которых оплачивается по дневным и часовым тарифным ставкам, — в размере не менее двойной дневной или часовой тарифной ставки;
- работникам, получающим оклад (должностной оклад), — в размере не менее одинарной дневной или часовой ставки (части оклада (должностного оклада) за день или час работы) сверх оклада (должностного оклада), если работа в выходной или нерабочий праздничный день производилась в пределах месячной нормы рабочего времени, и в размере не менее двойной дневной или часовой ставки (части оклада (должностного оклада) за день или час работы) сверх оклада (должностного оклада), если работа производилась сверх месячной нормы рабочего времени.

Конкретные размеры оплаты за работу в выходной или нерабочий праздничный день могут устанавливаться коллективным договором, локальным нормативным актом, принимаемым с учетом мнения представительного органа работников, трудовым договором.

По желанию работника, работавшего в выходной или нерабочий праздничный день, ему может быть предоставлен другой день отдыха. В этом случае работа в выходной или нерабочий праздничный день оплачивается в одинарном размере, а день отдыха оплате не подлежит.

Оплата труда в выходные и нерабочие праздничные дни творческих работников средств массовой информации, организаций кинематографии, теле- и видеосъемочных коллективов, театров, театральных и концертных организаций, цирков и иных лиц, участвующих в создании и (или) исполнении (экспонировании)

произведений, в соответствии с перечнями работ, профессий, должностей этих работников, утверждаемыми Правительством Российской Федерации с учетом мнения Российской трехсторонней комиссии по регулированию социально-трудовых отношений, может определяться на основании коллективного договора, локального нормативного акта, трудового договора.

Статья 154 ТК РФ «Оплата труда в ночное время». Каждый час работы в ночное время оплачивается в повышенном размере по сравнению с работой в нормальных условиях, но не ниже размеров, установленных трудовым законодательством и иными нормативными правовыми актами, содержащими нормы трудового права.

Минимальные размеры повышения оплаты труда за работу в ночное время устанавливаются Правительством Российской Федерации с учетом мнения Российской трехсторонней комиссии по регулированию социально-трудовых отношений.

Конкретные размеры повышения оплаты труда за работу в ночное время устанавливаются коллективным договором, локальным нормативным актом, принимаемым с учетом мнения представительного органа работников, трудовым договором.

— *Имеет ли право работник отказаться работать сверхурочно?*

— Статья 99 ТК РФ «Сверхурочная работа». Сверхурочная работа — это работа, выполняемая работником по инициативе работодателя за пределами установленной для работника продолжительности рабочего времени: ежедневной работы (смены), а при суммированном учете рабочего времени — сверх нормального числа рабочих часов за учетный период.

Привлечение работодателем работника к сверхурочной работе допускается с его письменного согласия в следующих случаях:

- при необходимости выполнить (закончить) начатую работу, которая вследствие непредвиденной задержки по техническим условиям производства не могла быть выполнена (закончена) в течение установленной для работника продолжительности рабочего времени, если невыполнение (незавершение) этой работы может повлечь за собой порчу или гибель имущества работодателя (в том числе имущества третьих лиц, находящегося у работодателя, если работодатель несет ответственность за сохранность этого имущества), государственного или муниципального имущества либо создать угрозу жизни и здоровью людей;
- при производстве временных работ по ремонту и восстановлению механизмов или сооружений в тех слу-

чаях, когда их неисправность может стать причиной прекращения работы для значительного числа работников;

- для продолжения работы при неявке сменяющего работника, если работа не допускает перерыва. В этих случаях работодатель обязан немедленно принять меры по замене сменщика другим работником.

Привлечение работодателем работника к сверхурочной работе без его согласия допускается в следующих случаях:

- при производстве работ, необходимых для предотвращения катастрофы, производственной аварии либо устранения последствий катастрофы, производственной аварии или стихийного бедствия;
- при производстве общественно необходимых работ по устранению непредвиденных обстоятельств, нарушающих нормальное функционирование систем водоснабжения, газоснабжения, отопления, освещения, канализации, транспорта, связи;
- при производстве работ, необходимость которых обусловлена введением чрезвычайного или военного положения, а также неотложных работ в условиях чрезвычайных обстоятельств, то есть в случае бедствия или угрозы бедствия (пожары, наводнения, голод, землетрясения, эпидемии или эпизоотии) и в иных случаях, ставящих под угрозу жизнь или нормальные жизненные условия всего населения или его части.

В других случаях привлечение к сверхурочной работе допускается с письменного согласия работника и с учетом мнения выборного органа первичной профсоюзной организации.

— *Существуют ли категории работников, которым переработка законодательно противопоказана?*

— Статья 99 ТК РФ «Сверхурочная работа». Не допускается привлечение к сверхурочной работе беременных женщин, работников в возрасте до восемнадцати лет, других категорий работников в соответствии с настоящим Кодексом и иными федеральными законами. Привлечение к сверхурочной работе инвалидов, женщин, имеющих детей в возрасте до трех лет, допускается только с их письменного согласия и при условии, если это не запрещено им по состоянию здоровья в соответствии с медицинским заключением, выданным в порядке, установленном федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации. При этом инвалиды, женщины, имеющие детей в возрасте до трех лет, должны быть под роспись ознакомлены со своим правом отказаться от сверхурочной работы.

[illegible]

